

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA

**AVALIAÇÃO DA IDADE AUDITIVA EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE
IMPLANTE COCLEAR**

Pollyanne De Paula Ferreira Bastos

Belo Horizonte
2020

POLLYANNE DE PAULA FERREIRA BASTOS

AVALIAÇÃO DA IDADE AUDITIVA EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE IMPLANTE COCLEAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Funcionalidade e Saúde da Comunicação Humana.

Orientadora: Prof^a. Dra. Sirley Alves da Silva
Carvalho

Coorientadora: Prof^a Dra. Patrícia Cotta
Mancini

BELO HORIZONTE

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora: Prof.^a Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitor: Prof. Alessandro Fernandes Moreira

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Fabio Alves da Silva Júnior

Pró-Reitor de Pesquisa: Prof. Mário Montenegro Campos

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Humberto José Alves

Vice-diretora da Faculdade de Medicina: Prof.^a Alamanda Kfoury Pereira

Coordenador do Centro de Pós-Graduação: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação: Prof.^a Eli Iola Gurgel Andrade

Chefe do Departamento de Fonoaudiologia: Prof.^a Letícia Caldas Teixeira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS

Coordenadora: Prof.^a Sirley Alves da Silva Carvalho

Subcoordenadora: Prof.^a Luciana Macedo de Resende

COLEGIADO

Prof.^a Sirley Alves da Silva Carvalho – titular
Prof.^a Ana Cristina Côrtes Gama – titular
Prof.^a Stela Maris Aguiar Lemos – titular
Prof.^a Luciana Macedo de Resende – titular
Prof.^a Amélia Augusta de Lima Friche – titular
Alice Braga de Deus – discente titular

Prof.^a Denise Utsch Gonçalves – suplente
Prof.^a Letícia Caldas Teixeira – suplente
Prof.^a Adriane Mesquita de Medeiros – suplente
Prof.^a Renata Maria Moreira Moraes Furlan – suplente
Prof.^a Patrícia Cotta Mancini – suplente
Máisa Alves Teixeira – discente suplente

B327a Bastos, Pollyanne de Paula Ferreira.
Avaliação da idade auditiva em crianças usuárias de Implante Codlear [manuscrito]. / Pollyanne de Paula Ferreira Bastos. -- Belo Horizonte: 2021. 111f.: il.
Orientador (a): Sirley Alves da Silva Carvalho.
Coorientador (a): Patrícia Cotta Mancini.
Área de concentração: Funcionalidade e Saúde da Comunicação Humana.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.
1. Implante Codlear. 2. Perda Auditiva. 3. Desenvolvimento da Linguagem. 4. Fala. 5. Dissertação Acadêmica. I. Carvalho, Sirley Alves da Silva. II. Mancini, Patrícia Cotta. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WV 274

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

AVALIAÇÃO DA IDADE AUDITIVA EM CRIANÇAS DE 1 A 36 MESES IMPLANTADAS E USUÁRIAS DE IMPLANTE COCLEAR

POLLYANNE DE PAULA FERREIRA BASTOS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, área de concentração FUNCIONALIDADE E SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA.

Aprovada em 04 de agosto de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Sirley Alves da Silva Carvalho - Orientador
UFMG

Prof(a). Patricia Cotta Mancini
UFMG

Prof(a). Ludimila Labanca
UFMG

Prof(a). Celso Gonçalves Becker
UFMG

Belo Horizonte, 4 de agosto de 2020.

AGRADECIMENTOS

Eu gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me dado força e coragem. A minha orientadora Profa. Sirley Carvalho por sua amizade e orientação durante minha pesquisa de mestrado. Também sou grata a Profa. Patrícia Mancini, por sua colaboração no desenvolvimento desta dissertação.

Agradeço a todos os professores e colegas de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fonoaudiológicas da UFMG. Em especial Alice Braga, Bárbara Sales, Cíntia, Fábio Heleno, Evelyn e Jaqueline pelo incentivo e ajuda durante este percurso e os meus ombros mais que amigos Amanda Nocce e Ruliano Matta por todo carinho e compreensão nos momentos mais difíceis.

A minha filha do coração Danielle Marques.

Agradeço a todos os colegas do Hospital São Geraldo do Ambulatório de Saúde Auditiva pelo suporte e amizade.

Ao Instituto CEMEAR, na pessoa da Ludimila Lobo por todo apoio.

A você Lorena Bicalho, por ter me apresentado o LittleEars e por toda ajuda.

A Ludmila Labanca e Thamara Santos por sempre partilhar de maneira generosa seus conhecimentos.

Cláudia, Izabel, Bia e Fred, Nívea e Luciano que sempre me apoiaram.

As minhas amigas do Instituto São Dimas que sempre me incentivaram.

Aos meus pais Graça e Lucinho que às vezes não entendem minhas escolhas, mas me apoiam mesmo assim, sei que sempre poderei contar com vocês!

A meu Tio Carlinhos por todo incentivo, conselhos e conversas.

As minhas sogras Imaculada e Izabel pelo apoio incondicional.

As minhas filhas Ana Carollyna e Alexia que tiveram que aprender a conviver com minhas ausências, por todo carinho e compreensão, ao meu filho Gabriel por seu amor e motivação. Ao meu marido Alex minha fonte de inspiração, obrigado por todo o apoio e incentivo em toda minha jornada.

Em especial a vovó Geralda e tia Eneida nunca pensei terminar este trabalho sem a presença de vocês! Saudades Eternas!!!

E a você João Paulo (Jota), que não está mais entre nós, mas sempre soube deste meu sonho antigo, esta conquista também é sua!

RESUMO

Introdução: A avaliação fonoaudiológica de crianças usuárias de implante coclear é extremamente importante para monitorar as questões relacionadas ao desenvolvimento auditivo e de linguagem. A aplicação de instrumentos por meio de questionários, direcionado aos pais, é uma forma de acompanhar o desenvolvimento dessas crianças. Neste sentido, o instrumento *LittlEars*, traduzido e adaptado para o português brasileiro, tem o objetivo de avaliar o desenvolvimento auditivo das crianças nos primeiros 48 meses após o implante coclear.

Objetivos: Avaliar a idade auditiva de crianças usuárias de IC, baseada na observação dos pais, utilizando o instrumento *LittlEars*.

Método: Este estudo constou de duas etapas: 1) 1 artigo de revisão sistemática da literatura com o título: A utilização do instrumento *LittlEars*: uma Revisão Sistemática e realizado por meio de um mapeamento sistemático; 2) estudo observacional transversal, cujos dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – COEP, sob número CAAE 08326918.7.0000.5149 e buscou, por meio do instrumento *LittlEars*, avaliar a idade auditiva de crianças de até 7 anos de idade cronológica atendidas no HC/UFGM. A amostra foi composta por 20 pais de crianças usuárias de implante coclear. Primeiramente foi realizada anamnese, em seguida foi aplicado o questionário *LittlEars*. A coleta ocorreu no Ambulatório de Audiologia – HC/UFGM no período de março a julho de 2019. Os dados foram analisados por meio do software SPSS, versão 23.0. Foi realizada análise descritiva dos dados, por meio da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Para as análises de associação foi utilizado o teste exato de Fisher. Para análise de correlação foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, sendo consideradas como significantes as que apresentaram valor $p \leq 0,05$.

Resultado: Etapa 1) Na revisão sistemática sobre a utilização do *LittlEars* foram selecionados e realizada a técnica *snowballing* para 24 estudos. No total

foram identificados 29 estudos, de 12 países diferentes, entre os anos de 2005 e 2018 e tendo o seu pico de publicação no ano de 2014, abordando a aplicação do instrumento *LittlEars*. Etapa 2) Das 20 crianças, cujos pais responderam p questionário, 12 eram meninas e 08 meninos, com idade entre 24 e 87 meses (média de 58,65 meses). O tempo médio de implante após a ativação foi de 38,70 meses. A aplicação do *LittlEars* indicou que das 20 crianças avaliadas, 06 não apresentaram o desenvolvimento auditivo esperado para o tempo de implante. Pode-se observar correlação positiva entre o tempo de uso de IC e idade auditiva, isto é quanto maior o tempo de uso de IC melhor a idade auditiva. Das 35 questões apresentadas no questionário *LittlEars*, as questões 9 (Seu filho responde com alarme (susto) quando ouve uma voz de pessoa irritada?), 14 (Quando o seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?) e 20 (Seu filho reconhece nomes dos membros da sua família?), apresentam associação, com relevância estatística, em relação as variáveis: tempo de uso de IC (até 12 meses ou mais), uso de AASI após o diagnóstico de perda auditiva e idade na ativação do IC.

Conclusão: Destaca-se que o instrumento *LittlEars* pode ser de fácil aplicação, para a avaliação do desenvolvimento auditivo de crianças usuárias de IC. Neste estudo verificou-se que a maioria das crianças apresentou idade auditiva compatível com o tempo de uso de IC, entretanto os resultados revelaram que a idade da implantação, o tempo de uso do implante e o uso do AASI logo após o diagnóstico de perda auditiva influenciam no desenvolvimento auditivo, sobretudo em relação à discriminação auditiva, percepção de fala e aspectos prosódicos da linguagem.

Descritores: Implante Coclear, Perda auditiva, Desenvolvimento da Linguagem, Fala.

ABSTRACT

Introduction: Speech therapy assessment of children using cochlear implants is extremely important to monitor issues related to hearing and language development. The application of instruments through questionnaires, aimed at parents, is a way of monitoring the development of these children. In this sense, the LittlEars instrument, translated and adapted to Brazilian Portuguese, aims to assess children's hearing development in the first 48 months after cochlear implantation.

Objectives: To assess the hearing age of children using CI, based on the observation of parents, using the LittlEars instrument.

Method: This study consisted of two stages: 1) 1 systematic literature review article entitled: The use of the LittlEars instrument: a systematic review and carried out through a systematic mapping and 2) cross-sectional observational study, data were collected after approval by the Ethics and Research Committee - COEP, under number CAAE 08326918.7.0000.5149 which sought, through the LittlEars instrument, to assess the hearing age of children up to 7 years old treated at HC / UFMG. The sample consisted of 20 parents of children using cochlear implants. First, anamnesis was performed, then the LittlEars questionnaire was applied. The collection took place at the Audiology Outpatient Clinic - HC / UFMG from March to July 2019. The data were analyzed using SPSS software, version 23.0. Descriptive analysis of the data was carried out, through the frequency distribution of categorical variables and analysis of measures of central tendency and dispersion of continuous variables. Fisher's exact test was used for association analyzes. For correlation analysis, Spearman's correlation coefficient was used, with $p \leq 0.05$ being considered significant.

Result: Step 1) In the systematic review on the use of LittlEars, snowballing was selected and performed for 24 studies. In total, 29 studies were identified, from 12 different countries, between the years 2005 and 2018 and peaked in 2014, covering the application of the LittlEars instrument. Step 2) Of the 20 children whose parents answered the questionnaire, 12 were girls and 08 boys, aged between 24 and 87 months (average of 58.65 months). The average

implantation time after activation was 38.70 months. Of the 35 questions presented in the LittlEars questionnaire, questions 9 (Does your child respond with alarm (fright) when he hears an angry person's voice?), 14 (When your child is sad or in a bad mood, he can be calm or change his behavior in the presence of music?) and 20 (Does your child recognize the names of members of your family?), have an association, with statistical relevance, about the variables: time of IC use (up to 12 months or more), use of hearing aids after the diagnosis of hearing loss and age at CI activation.

Conclusion: It is noteworthy that the LittlEars instrument can be easily applied to assess the auditory development of children using CI. In this study it was found that most children had a hearing age compatible with the time of CI use, however the results revealed that the age of implantation, the time of implant use and the use of hearing aids right after the diagnosis of hearing loss influence auditory development, especially in relation to auditory discrimination, speech perception and prosodic aspects of language.

Descriptors: Cochlear Implant, Hearing loss, Language Development, Speech.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resultado do processo de busca e seleção de artigos. 35

LISTA DE GRÁFICOS – ARTIGO 1

Gráfico 1: Número de artigos vs Ano de publicação do artigo 37

LISTA DE GRÁFICOS – ARTIGO 2

Gráfico 1: Relação entre tempo de uso de IC e idade auditiva 55

Gráfico 2: Distribuição dos resultados do Questionário LittlEars e dos dados referentes à idade auditiva e idade cronológica das crianças do estudo 55

Gráfico 3: Correlação entre a idade auditiva e o tempo de uso do IC (Teste de *Spearman* = 0,82 indicando correlação positiva forte) 56

LISTA DE TABELAS – ARTIGO 1

Tabela 1: Pesquisa do estudo terciário sobre o Instrumento <i>LittlEars</i>	28
Tabela 2: Termos de Pesquisa do estudo terciário sobre o <i>LittlEars</i>	28
Tabela 3: Questões de Pesquisa definidas para Revisão Sistemática	29
Tabela 4: Termos de pesquisa do estudo de revisão em <i>LittlEars</i>	31
Tabela 5: Estudos Seleccionados (* País em que o artigo foi publicado).....	31
Tabela 6: Fontes de Publicações.....	37
Tabela 7: Foco de pesquisa do instrumento <i>LittlEars</i> ao longo dos anos.....	38
Tabela 8: Distribuição sobre o tipo de pesquisa	39
Tabela 9: <i>LittlEars</i> no Brasil	39

LISTA DE TABELAS – ARTIGO 2

Tabela 1: Perfil da população em relação à idade no momento da ativação, idade no momento da entrevista e o tempo de uso de IC: idade auditiva, idade cronológica e idade na ativação do IC	53
Tabela 2: Análise descritiva da população em relação às variáveis: sexo, idade na ativação do IC, uso de AASI após o diagnóstico de IC, tempo de uso de IC e IC uni ou bilateral	53
Tabela 3: Distribuição dos resultados do LittlEars	54
Tabela 4: Análise de associação entre o resultado do LittlEars e o perfil da população: Uso de AASI, idade de ativação, tempo de uso de IC, uso do AASI e IC unilateral ou bilateral.....	54
Tabela 5: Teste Exato de <i>Fisher</i> = (valor) de p com significância estatística $\leq 0,05$	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASI - Aparelhos de Amplificação Sonora Individual

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa

HC/UFMG – Hospital das Clínicas/Universidade Federal de Minas Gerais

IC – Implante Coclear

MS – Ministério da Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1. Introdução	16
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
2. Métodos	19
2.1 Delineamento do Estudo	19
2.2 Cenário do Estudo	19
2.3 Amostra.....	20
2.4 Aspectos Éticos.....	20
2.5 Procedimentos	20
2.6 Análises de dados.....	22
3. Referências Bibliográficas.....	23
4. Resultados	25
4.1 Artigo - Revisão Sistemática	25
4.2 Artigo 2 – Idade auditiva de crianças usuárias de implante coclear.....	47
5. Considerações Finais.....	62
6. Anexos	63
6.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	63
6.2 Instrumento LittleEars (Questionário).....	67
6.3 Estudos Seleccionados na Revisão Sistemática (Nome artigo, ano de publicação e País em que foi realizado a aplicação do LittleEars)	72
6.4 Valores Estatísticos para as variáveis AASI, IC unilateral/bilateral, tempo de uso de IC, categoria por idade, idade de ativação para as 35 perguntas do questionário LittleEars.....	76

1. Introdução

A aquisição da fala está associada à estimulação que as crianças recebem por meio da conversação espontânea, contação de histórias, convívio com familiares e escola, atividades lúdicas, televisão, Internet e música. Além da estimulação é necessário também que a criança apresente boa percepção auditiva o que contribui de forma significativa para o desenvolvimento da fala, e da linguagem^{1,2}.

Define-se como deficiência auditiva a perda parcial ou total da audição. As perdas auditivas podem ser classificadas conforme sua localização anatômica em condutiva, sensorineural, mista ou central e também são classificadas pelo nível de acometimento da audição em leve, moderada, severa ou profunda^{3,4}.

Os dispositivos eletrônicos auxiliam no processo de reabilitação e são adaptados de acordo com o tipo e grau de perda auditiva.

O implante coclear (IC) é um dispositivo desenvolvido para realizar a função do órgão de Corti, a estimulação do nervo auditivo, e oferecer ao usuário melhoria no desenvolvimento e compreensão da fala e da linguagem^{5,6,7,8}. Crianças que apresentam perda auditiva sensorineural severa ou profunda bilateral e que já fizeram uso de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) sem benefícios são candidatas ao IC⁹.

O prognóstico do desenvolvimento auditivo em crianças usuárias de implante coclear depende de uma série de variáveis como: etiologia, tipo e grau da perda auditiva, tempo de privação sonora, idade de realização do IC, o uso de AASI antes do IC e a realização da terapia fonoaudiológica.

Em estudo prévio, Moret et al.⁴ investigaram o desempenho de audição e de linguagem oral de crianças com deficiência auditiva avaliando aspectos como tempo de uso do IC, tipo de IC e estratégia de codificação da fala dos processadores. Em outro estudo Duarte et al.¹⁰ avaliaram e acompanharam o desenvolvimento da linguagem escrita, e analisaram as estratégias utilizadas durante um ano de intervenção pedagógica em grupo para o desenvolvimento da linguagem escrita de quatro crianças com deficiência auditiva. Ambos os estudos concluíram que crianças implantadas antes dos dois anos de idade

não apresentaram dificuldade em seu desenvolvimento auditivo.

A idade de realização do IC e tempo de privação sensorial impactam também no desenvolvimento acadêmico da criança. Bicalho¹¹ realizaram um estudo de série de casos e avaliaram o desempenho escolar de dez indivíduos usuários de implante coclear, com idades entre 09 e 18 anos. Os participantes foram avaliados por meio de uma Avaliação Educacional e o teste de percepção de fala no ruído – HINT que são protocolos padronizados. Os resultados demonstraram que 100% dos indivíduos receberam o diagnóstico da deficiência auditiva antes dos dois anos de idade e apenas 20% realizaram a cirurgia de implante coclear até essa idade. A autora concluiu que as crianças que receberam o IC, até os dois anos e meio de idade, obtiveram resultados melhores em relação ao seu desempenho acadêmico.

Desta forma é necessário acompanhar o desenvolvimento da audição e da linguagem da criança usuária de IC para desenvolver estratégias de monitoramento e terapia fonoaudiológica. Neste sentido em 2003, na Áustria, Coninx e colaboradores¹² propuseram um questionário baseado na percepção dos pais para investigar o desenvolvimento auditivo da criança em relação a sua “idade auditiva”. O resultado do questionário LittlEars é definido pela relação entre o número de respostas “SIM” e o tempo de uso de IC. Este instrumento foi traduzido e adaptado em vários idiomas, inclusive para o português brasileiro em 2015¹³, sendo que no ano de 2014 foi encontrado um trabalho publicado no Brasil utilizando o questionário.

O estudo realizado no Brasil¹³ teve como objetivo realizar a adaptação semântica e cultural da versão em Português Brasileiro em 37 pais de crianças com deficiência auditiva. Os resultados sugerem que a tradução adaptada tem sensibilidade para medir as habilidades auditivas.

Acredita-se que a avaliação do desenvolvimento auditivo de crianças usuárias de IC, por meio do instrumento LittlEars¹³, poderá contribuir para nortear a intervenção fonoaudiológica nesta população. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi fazer uma revisão de literatura sobre o tema, bem como aplicar o questionário em uma população de pais de crianças usuárias de IC.

Este trabalho integra um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Avaliação fonoaudiológica pré e pós implante coclear” e constituído de

objetivos, métodos, resultados e considerações finais. Os resultados e discussão são apresentados no formato de dois artigos para publicação em periódicos científicos da área.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a idade auditiva de crianças usuárias de implante coclear (IC) por meio de instrumento *LittleEars*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar uma Revisão Sistemática sobre o instrumento *LittleEars*;
- Verificar a relação entre as variáveis: idade no momento da ativação do IC, tempo de uso do IC, uso de AASI após o diagnóstico de perda auditiva e idade auditiva.

2. Métodos

2.1 Delineamento do Estudo

Este trabalho integra um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Avaliação fonoaudiológica pré e pós implante coclear”. Trata-se de um estudo observacional transversal que buscou, por meio do instrumento *LittlEars*, avaliar a idade auditiva de crianças de até sete anos de idade cronológica, implantadas no Hospital das Clínicas/Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG).

O desenvolvimento do trabalho foi realizado em duas etapas: Etapa 1) Revisão Sistemática sobre o Instrumento *LittlEars*; b) Aplicação do Instrumento *LittlEars* (procedimentos), Etapa 2) Estudo observacional transversal, que buscou, por meio do Instrumento *LittlEars*, avaliar a idade auditiva de crianças de até 7 anos de idade cronológica atendidas no HC/UFMG.

Etapa 1) Revisão de Literatura: Foi utilizada uma metodologia denominada “Revisão Sistemática” que segue um processo de pesquisa bem definido para identificar, analisar, interpretar evidências disponíveis relacionadas a um tema de pesquisa e identificar lacunas nesta área.

Etapa 2) Estudo observacional transversal

Foram incluídos na pesquisa os responsáveis de crianças usuárias de implante coclear que são acompanhadas no Ambulatório de Implante Coclear - HC/UFMG que concordaram em participar voluntariamente da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Foram considerados critérios de exclusão a desistência da participação na pesquisa ou a ausência de uma ou mais respostas as questões do instrumento de avaliação auditiva: *LittlEars*.

2.2 Cenário do Estudo

O estudo foi conduzido no Ambulatório de Implante Coclear do Hospital

das Clínicas da UFMG. O programa de IC do HC/UFMG foi credenciado em 2010 pelo Ministério da Saúde. Neste Serviço são realizadas três cirurgias de IC por mês (36 por ano), sendo que crianças menores de sete anos são prioridades. Trata-se de um serviço de alta complexidade que atende a Rede de Atenção à Saúde Auditiva do Estado de Minas Gerais. Os pacientes são encaminhados pela Secretaria Municipal de Belo Horizonte. O protocolo de atendimento segue a recomendação do Ministério da Saúde (MS), Portaria GM/MS nº. 1.278¹⁴, de 20 de outubro de 1999 que estabelece critérios de indicação e contraindicação do IC. Até o mês de dezembro de 2019, 244 pessoas já foram implantadas, destas 127 são crianças de até 15 anos, sendo seis crianças menores de 36 meses.

2.3 Amostra

A amostra foi constituída por 20 pais ou responsáveis de crianças usuárias de Implante Coclear atendidas no Ambulatório de Implante coclear – HC/UFMG que compareceram para consulta no período destinado à coleta de dados.

2.4 Aspectos Éticos

Os dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP). Vale ressaltar que o projeto maior, do qual este estudo faz parte, apresenta parecer COEP Número: 08326918.7.0000.5149. A coleta foi realizada no período de março a julho de 2019 após a assinatura do TCLE pela pesquisadora responsável, no Ambulatório de Audiologia do HC/UFMG no dia do atendimento fonoaudiológico da criança. Os atendimentos já são de rotina.

Os voluntários foram identificados por meio de suas iniciais durante o desenvolvimento do estudo, possibilitando a preservação da imagem e identidade dos voluntários durante a coleta de dados e realização do trabalho.

2.5 Procedimentos

✓ Análise de prontuário: Os dados das crianças da pesquisa foram obtidos

através dos prontuários disponíveis no HC/UFMG. Foram levantados os seguintes dados: nome, sexo, data de nascimento, data da cirurgia, data da ativação e uso de AASI.

- ✓ b) Aplicação do Instrumento *LittlEars*: É um instrumento que tem como objetivo avaliar o desenvolvimento auditivo de crianças ouvintes com até dois anos de idade e com deficiência auditiva após o implante coclear (IC) ou adaptação de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI). A avaliação é baseada na observação dos pais. O questionário é composto por 35 perguntas com alternativas “sim” ou “não”. Ao final de cada entrevista foi verificado o escore (número total de respostas assinaladas SIM) O resultado é analisado em um gráfico que indica a curva de normalidade¹³. O resultado foi plotado no gráfico onde o eixo x representa a idade da criança em meses (neste estudo foi considerado o tempo de uso de implante coclear) e o eixo y representa o escore, isto é o número de respostas SIM de cada criança.

O resultado é binário: Normal/Alterado representa a avaliação da criança conforme seu desenvolvimento auditivo, “Normal”. Para obter a “idade auditiva” no dia da entrevista, daquelas crianças cujo resultado estava fora da curva de normalidade, o escore foi “plotado” na intercessão dos eixos y (escores) e eixo x (meses) no ponto da linha curva (linha base) onde indica normalidade. O instrumento foi aplicado aos pais e/ou responsável em forma de entrevista, avaliando a idade auditiva de crianças com até quarenta e cinco meses de uso de IC. Os pais foram convidados a participar da entrevista na sala de espera do Ambulatório de Implante Coclear do Hospital das Clínicas da UFMG no dia do acompanhamento da criança. Em sala reservada, receberam as informações detalhadas sobre a pesquisa e o questionário utilizado. Foi realizado um único encontro de 15 minutos, onde primeiro foi feito o convite e a assinatura do TCLE, em seguida foi aplicado o questionário.

Foi definida uma identificação (#id) para cada criança, sendo #1, #2,..., #20, que foi utilizada durante a apresentação dos resultados. O tempo de Implante Coclear (IC) foi categorizado baseado na data de ativação, sendo: a) Categoria 1: 0-36 meses de IC; b) Categoria 2: maior que 36 meses.

2.6 Análises de dados

Os resultados foram organizados em planilhas e realizados análises por meio do software SPSS 23.0.

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio de distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise de medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Na análise descritiva foram obtidas a média, mínimo, máximo e o desvio padrão das variáveis numéricas.

Para análises de associação foi utilizado o teste Exato de *Fisher*. Para análise de correlação foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, sendo consideradas como significantes as que apresentam valor de $p \leq 0,05$.

O nível de significância adotado foi de 5% e intervalo confiança de 95%.

3. Referências Bibliográficas

1. Kim LS, Jeong S. W., Lee Y. M., Kim J. S. "Cochlear implantation in children". *AurisNasusLarynx*. 2010; 37(1):6-17.
2. Zorzi, JL. "Os distúrbios de aprendizagem e os distúrbios de leitura e da escrita". Em Britto, ATBO (org.) Livro de Fonoaudiologia. São Paulo: Pulso Editorial, 2005, p. 217-230.
3. Ertmet D. J., Kloiber D. T., Jung J, Kirleis K. C., Bradford D. "Consonant Production Accuracy in Young Cochlear Implant Recipients: Developmental Sound Classes and Word Position Effects (Abstract)". *Am J Speech Lang Pathol*. 2012; 21(2):342-5.3.
4. Moret A. L. M., Bevilacqua M. C., Costa O. A. "Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais". *Pró-Fono*. 2007; 19(3):295-304.
5. Bicalho L. G. R., Alves L. M. "A nomeação seriada rápida em escolares com e sem queixas de problemas de aprendizagem em escola pública e particular". *Rev. CEFAC [online]*. 2010;12(4):608-16.
6. Diller G. "(Re)habilitation after cochlear implantation". *HNO*. 2009; 57(7):649-56.
7. Melo T.M., Lara J.D. "Habilidades auditivas e linguísticas iniciais em crianças usuárias de implante coclear: relato de caso". *J. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 2012; (24)4390-4.
8. Scaranello C. "A. Reabilitação auditiva após Implante Coclear". *Medicina, (Ribeirão Preto)*, 2005; 38(3), 271-78.
9. Castro C. T. M., Kallie C. S., Salamão SR. "Elaboração e validação de tabela MNREAD para o idioma português". *Arq. Bras. Oftalmol.[online]*. 2005;68(6):777-83.
10. Duarte L. J., Brazorotto S. J. "Análise das Estratégias utilizadas em um grupo terapêutico pedagógico para auxiliar o desenvolvimento da linguagem escrita em crianças com deficiência auditiva". *Revista Brasileira de Educação Especial*, vol. 15, pp. 471-484, 2009.

11. Bicalho R. G. L. “Desempenho Escolar em Crianças e Adolescentes Usuários de Implante Coclear”. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.
12. Coninx F., Weichbold V., Tsiakpini L. LittEARS® Auditory Questionnaire. Innsbruck, Austria: MED-EL: 2003.
13. F. S. M. Leandro, E. C. Costa, B. C. A. Mendesa, B. C. A. C. Novaes “LittlEars – Questionário auditivo: adaptação semântica e cultural da versão em Português Brasileiro em pais de crianças com deficiência auditiva”, *Audiologia Communication Research*, 2006.
14. Ministério da Saúde, Ministério da Saúde (BR), 2018. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/prt1278_20_10_1999.html. Acesso em: 10 jul. 2018.

4. Resultados

Os resultados da presente pesquisa serão apresentados sob forma de dois artigos científicos, sendo que o primeiro artigo apresenta o resultado de uma Revisão Sistemática sobre a utilização do instrumento *LittlEars* e o segundo artigo, tipo original, apresenta os resultados da análise acerca da idade auditiva das crianças usuárias de IC, cujos pais responderam ao questionário, no Serviço de Implante Coclear do HC-UFMG.

4.1 Artigo - Revisão Sistemática

Título: “A utilização do instrumento *LittlEars*: uma Revisão Sistemática”

Title: “*The use of the LittlEars instrument: a Systematic Review*”

Resumo

Introdução: O instrumento *LittlEars* tem como objetivo avaliar as habilidades auditivas de crianças com idade auditiva de até 48 meses, sendo composto de um questionário de 35 perguntas com alternativas “sim” ou “não”.

Objetivo: Este estudo realiza uma pesquisa na literatura sobre a aplicação do instrumento *LittlEars*.

Método: Foi realizada uma “Revisão Sistemática”, por meio de sete bases de dados eletrônicas (*Springer, MDPI, Elsevier Science Direct, Scopus, Scielo, PubMed and John Wiley & Sons*) em que foi utilizado palavra-chave nas línguas portuguesa e inglesa. Foram considerados estudos publicados até outubro de 2018.

Resultados: Foram obtidos 68 estudos inicialmente, sendo que deste conjunto, foram selecionados 24 estudos. Para estes 24, foram realizados *snowballing* e pesquisa direta para publicações de grupos de pesquisa que realizaram os estudos. No total foram identificados 29 estudos, de 12 países diferentes, entre os anos de 2005 e 2018 e tendo o seu pico de publicação no ano de 2014, abordando a aplicação do instrumento *LittlEars*.

Conclusão: A aplicação do instrumento *LittlEars* tem se mostrado de interesse

tanto para a clínica quanto para a pesquisa, uma vez que as técnicas aplicadas ajudam a avaliar o desenvolvimento auditivo. Trata-se de um instrumento utilizado em vários países e disponibilizado em vários idiomas. O *LittlEars* é considerado um instrumento confiável e de fácil aplicação.

Descritores: Revisão Sistemática, *LittlEars*, Audição.

Abstract

Introduction: The LittlEars instrument aims to assess the hearing skills of children aged up to 48 months, comprising a 35-question questionnaire with “yes” or “no” alternatives.

Objective: This study conducts a literature search on the application of the LittlEars instrument.

Method: A “Systematic Review” was carried out, using seven electronic databases (Springer, MDPI, Elsevier Science Direct, Scopus, Scielo, PubMed and John Wiley & Sons) in which a password was used in Portuguese and English. Studies published until October 2018 were considered.

Results: 68 studies were obtained initially, and from this set, 24 studies were selected. For these 24, snowballing and direct research were carried out for publications by research groups that carried out the studies. In total, 29 studies were identified, from 12 different countries, between the years 2005 and 2018 and peaked in 2014, covering the application of the LittlEars instrument.

Conclusion: The review shows a growing interest in the application of the LittlEars instrument in recent years. The results demonstrate that the use of the LittlEars instrument has made it possible to provide evidence that its application helps in the assessment of hearing age.

Descriptors: Systematic Review, LittlEars, Hearing.

Introdução

As alterações da audição repercutem não só em dificuldades para ouvir, mas trazem consequências no âmbito psicossocial que podem comprometer a qualidade de vida. Diante a necessidade de avaliar os comportamentos

auditivos, os questionários buscam avaliar o desempenho auditivo infantil de forma a melhorar as habilidades auditivas da criança e sua adaptação às situações sociais prejudicadas pela redução de sua sensibilidade auditiva¹.

O instrumento *LittlEars* é um questionário que tem como objetivo avaliar as habilidades auditivas de crianças com idade auditiva de até 48 meses, sendo composto de um teste de 35 perguntas com alternativas “sim” ou “não” e que devem ser respondidas pelos pais da criança com IC.

Dada a grande importância do instrumento *LittlEars*, este artigo tem como objetivo identificar o estado da arte da aplicação do instrumento através de um estudo de revisão. Um estudo de revisão fornece uma visão ampla de uma área de pesquisa para determinar se há evidências de pesquisa sobre um tópico específico. Os resultados de um estudo de revisão ajudam a identificar lacunas para sugerir pesquisas futuras e fornecem uma orientação para posicionar novas atividades de pesquisa^{2,3,4,5,6}.

A utilização de uma ferramenta para a “revisão sistemática” do tema em questão poderá certamente nortear a condução de pesquisas para identificar publicações discutindo sobre o instrumento foco deste trabalho.

Diante do exposto o presente estudo tem o objetivo de apresentar uma revisão da literatura, por meio da revisão sistemática das pesquisas relacionadas à utilização do instrumento *LittlEars* no Brasil e no mundo.

Estratégia de Pesquisa

Nesta Seção, apresentamos um estudo secundário, um estudo em que analisou artigos de pesquisa (estudos primários). Este trabalho é um estudo de revisão, sobre qual o estudo visa identificar e classificar todas as pesquisas relacionadas ao instrumento *LittlEars*. Os estudos de revisão são uma modalidade de revisão sistemática que tem o objetivo de fornecer uma visão geral de uma área de tópicos e identificar se há subtópicos onde os primeiros estudos são necessários².

Antes de realizar o estudo secundário apresentado neste trabalho, realizamos um estudo terciário em busca de estudos secundários investigando o estado da arte do instrumento *LittlEars*. Neste estudo terciário, utilizamos

palavras-chaves de pesquisa conforme Tabela 1, aplicada em três campos de metadados (título, resumo e palavras-chave).

Tabela 1: Pesquisa do estudo terciário sobre o Instrumento *LittlEars*.

Termos de Pesquisa do estudo terciário sobre instrumento <i>LittlEars</i> .	
Áreas	Termos de Pesquisa
LittlEars	<i>littlears</i>
Revisão	" <i>systematic literature review</i> "
Palavras-chaves	(<i>littlears</i>) and (" <i>systematic literature review</i> ")

As palavras-chaves da pesquisa foram aplicadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: *ACM Digital Library* (<http://portal.acm.org/>); *IEEE Xplore* (<http://www.ieeeexplore.ieee.org/>); *Elsevier Science Direct* (<http://www.sciencedirect.com/>); Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>) e Scopus (<https://www.scopus.com/>). Nenhuma publicação foi retornada. Como não foram realizados estudos secundários na Revisão Sistemática de Literatura, utilizamos um segundo termo de pesquisa com as palavras-chaves apresentada na Tabela 2.

Os mesmos cinco bancos de dados eletrônicos foram pesquisados, retornando nenhum artigo.

Tabela 2: Termos de Pesquisa do estudo terciário sobre o *LittlEars*.

Termos de Pesquisa do Estudo Terciário sobre Instrumento <i>LittlEars</i> .	
Áreas	Termos de Pesquisa
LittlEars	<i>Littlears</i>
Revisão	<i>Survey</i>
Palavras chaves	(<i>Littlears</i>) and (<i>Survey</i>)

O estudo apresentado neste artigo é definido com base nas diretrizes dadas por Kichenham, et al.³ que envolvem três fases principais: (a) **Planejamento**: refere-se às atividades de pré-revisão e visa estabelecer um protocolo de revisão definindo as questões de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, fontes de estudos, palavras chaves de busca e procedimentos de

revisão; (b) **Realização**: procura e seleciona os estudos, a fim de extrair e sintetizar os dados; (c) **Relatório**: fase final que visa redigir os resultados e distribuí-los às partes potencialmente interessadas. Nessa fase, os resultados encontrados do estudo de revisão sistemática são utilizados para responder às questões de pesquisa.

Na fase de condução, como sugerido³, além das buscas nas bases de dados, também foi aplicado o uso da técnica de *snowballing* a partir de estudos selecionados, como o objetivo de identificar estudos relevantes adicionais através da bibliografia dos artigos encontrados⁴. Além disso, como sugerido por², foram realizadas buscas diretas por trabalhos desenvolvidos por pesquisadores essenciais e grupos de pesquisa. Identificamos esses pesquisadores/grupos de pesquisa a partir de artigos previamente selecionados (recuperados por pesquisas em bancos de dados e também pela técnica de *snowballing*). Dessa forma, tentamos superar a limitação de usar um conjunto específico de bancos de dados eletrônicos.

“Estudo de revisão é um tipo de estudo secundário que segue um processo de pesquisa metodologicamente bem definido para identificar, analisar e interpretar evidências disponíveis relacionadas a um tema de pesquisa ou fenômeno de interesse, de forma não tendenciosa e até mesmo repetível. O objetivo principal é fornecer uma visão ampla de um tópico de pesquisa³”.

Planejamento

O objetivo deste estudo de revisão é descrever uma visão geral do status atual da pesquisa sobre o Instrumento *LittleEars*. A Tabela 3 apresenta as questões de pesquisa que este estudo de revisão pretende responder.

Tabela 3: Questões de Pesquisa definidas para Revisão Sistemática.

Número	Questões de Pesquisa
RQ1	Quando e onde os estudos foram publicados?
RQ2	Do <i>LittleEars</i> , em que aspectos a pesquisa se concentra?
RQ3	Quais são os tipos de pesquisa?
RQ4	Quais são os problemas relatados pela literatura relacionados ao

	conhecimento sobre o <i>LittlEars</i> ?
RQ5	Como é a utilização do <i>LittlEars</i> no Brasil?
RQ6	Quais são as principais conclusões relatadas sobre a aplicação do <i>LittlEars</i> ?

Seleção dos Estudos

Para a recuperação dos estudos, foi realizado um processo de seleção em que, dentre outros, foram abordados os seguintes aspectos: (a) termos e definição das palavras-chaves de busca; (b) seleção de fontes para pesquisa; (c) definição de critérios de inclusão e exclusão; e (d) como armazenar dados. Esses aspectos são discutidos a seguir, bem como a forma como avaliamos a seleção do estudo.

Fontes

As palavras-chaves da pesquisa foram aplicadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: *Springer, MDPI, Elsevier Science Direct, Scopus, Scielo, PubMed and John Wiley & Sons*.

Critérios de Seleção

Termos e Pesquisa

Os termos de pesquisa consideram a área de pesquisa sobre o instrumento *LittlEars* conforme Tabela 4 e foi aplicada em três campos de metadados: título, *abstract* e palavras-chave. As palavras-chaves de busca passaram por adaptações sintáticas de acordo com as particularidades de cada base de dados, sendo utilizada a busca nas línguas portuguesa e inglesa.

Tabela 4: Termos de pesquisa do estudo de revisão em *LittlEars*.

Termos de pesquisa do estudo de revisão em <i>LittlEars</i> .	
Áreas	Palavras Chaves
LittlEars	<i>LittlEars</i>
Palavras-chaves	<i>LittlEars</i>

Critérios de Inclusão e Exclusão

Organizamos os critérios de seleção em um critério de inclusão (INC) e cinco critérios de exclusão (EXC). O critério de inclusão é: (INC1) O estudo discute sobre o instrumento *LittlEars*. Os critérios de exclusão são: (EXC1) O estudo não possui um resumo; (INC2) O estudo acaba de ser publicado como resumo; (INC3) O estudo não está escrito em inglês; (INC4) O estudo é uma versão anterior de outro estudo já considerado; e (INC5) O estudo não é um estudo primário, como editoriais, resumos de palestras, workshops e tutoriais.

Análise dos Dados

A Tabela 5 apresenta a referência bibliográfica dos estudos selecionados, adicionando um identificador (#id) para cada estudo. Ao longo do presente artigo, usamos esses identificadores para nos referirmos a uma publicação.

Tabela 5: Estudos Selecionados para a revisão

Estudos Selecionados					
ID	Artigo	País*	ID	Artigo	País*
#1	M. Geal-Dor et al. (2013) ⁷	Israel	#16	M. Cebulla et al. (2014) ²⁰	Alemanha
#2	J. Ko saner et al. (2013) ⁸	Turquia	#17	C. Gokdogan et al. (2015) ²¹	Turquia
#3	E. Lonka et al. (2014) ⁹	Finlândia	#18	F. Coninx et al. (2009) ²²	Alemanha
#4	R. Karamert et al. (2011) ¹⁰	Turquia	#19	J. Kosaner et al (2013) ²³	Turquia
#5	B. Schramm et al. (2010) ¹¹	Alemanha	#20	F. S. M. Leandro et al. (2015) ²⁴	Brasil

#6	J. Kosaner et al. (2018) ¹²	Austrália	#21	O. Surmelioglu et al. (2014) ²⁵	Turquia
#7	J. I. Fei et al. (2013) ¹³	China	#22	R. W. Gan et al. (2017) ²⁶	Reino Unido
#8	B. Wachtlin (2017) ¹⁴	Alemanha	#23	A. Obycka et al. (2017) ²⁷	Espanha
#9	Liu et al. (2015) ¹⁵	China	#24	A. Keilmann et al. (2018) ²⁸	Alemanha
#10	Mederake et al. (2010) ¹⁶	Alemanha	#25	Spitzer et al. (2011) ²⁹	USA
#11	Bagatto et al. (2011) ¹⁷	Canadá	#26	Weichbold et al. (2005) ³⁰	Alemanha
#12	O. B. Wie et al. (2010) ¹⁸	Noruega	#27	Wang et al. (2013) ³¹	China
#13	Ehrmann-Müller et al. (2018) ¹⁹	Alemanha	#28	Koşaner et al. (2014) ³²	Turquia
#14	A. Obrycka et al. (2009) ³³	Polônia	#29	Geal-Dor et al. (2011) ³⁵	Irlanda
#15	J. L. Padilla et al. (2016) ³⁴	Espanha			

Legenda: * : País em que o artigo foi publicado.

Esquema de Classificação

Para conduzir uma revisão sistemática, um esquema de classificação precisa ser definido⁵. Consideramos diferentes aspectos, um para cada questão de pesquisa. A exceção é a primeira e a última pergunta (RQ1 e RQ6), para a qual foram coletados dados não estruturados sem uma classificação predefinida. Foi observado apenas os benefícios e problemas relacionados à aplicação do instrumento *LittleEars* relatados pelos estudos. As categorias que compreendem os outros aspectos foram definidas a partir de duas abordagens: (a) baseadas em categorias já consideradas na literatura; e (b) levar os estudos selecionados em consideração. Seguindo, apresentamos as categorias desses aspectos:

Foco de Pesquisa sobre *LittleEars* (RQ2)

Estudos sobre *LittleEars* focaram em diferentes aspectos. Com base nos estudos selecionados, consideramos duas categorias principais, descritas abaixo. Observe que, de acordo com nosso esquema de classificação, um

estudo pode abranger mais o foco de uma pesquisa em relação à perspectiva do instrumento *LittleEars*.

- **População Estudada:** Esta categoria é direcionada para as populações estudadas, situações da aplicação do instrumento *LittleEars*;
 - Pré e Pós Implante Coclear;
 - Crianças com Audição Normal;
- **Geral:** Essa categoria é usada para classificar os artigos que discutem o treinamento *LittleEars* em geral, sem se concentrar em nenhum aspecto específico do instrumento.

Tipos de Pesquisa (RQ3)

Esse esquema de classificação captura a abordagem de pesquisa usada nos estudos. É geral e independente de uma área de foco específica, e assim adotamos uma classificação existente proposta por⁶ e revisada por⁵ para se tornar mais geral. Com base nos estudos selecionados, uma vez que não selecionamos nenhum estudo, desconsideramos algumas de suas categorias. As categorias usadas na revisão são resumidas abaixo. Como apontado por Wieringa et al.⁶, os estudos podem abranger mais de uma categoria, embora algumas combinações sejam improváveis.

- **Proposta de solução:** Nesta abordagem de pesquisa, o estudo propõe uma solução para um problema e defende sua relevância, sem uma validação completa. A solução deve ser nova ou, pelo menos, uma melhoria significativa de uma versão existente, uma prova de conceito pode ser oferecida usando um pequeno exemplo, um argumento sólido, ou por alguns outros meios.
- **Pesquisa de validação:** A falta de implementação prática de uma solução proposta é realizada nesta abordagem de pesquisa. Pode já ter sido proposto em outra parte pelo autor ou por outra pessoa. A investigação usa uma configuração de pesquisa completa e metodologicamente sólida. Possíveis métodos de pesquisa incluem, entre outros, experimentos, prototipagem e simulação.
- **Pesquisa de avaliação:** Neste tipo de pesquisa, o estudo discute a

implementação de uma técnica na prática e quais são as consequências da implementação em relação a benefícios e desvantagens (avaliação da implementação). A novidade da técnica não é necessariamente uma contribuição do estudo. Não referenciar uma indústria ou operação de projeto real, não pode considerar a pesquisa de avaliação⁶.

Problemas Reportados (RQ4)

Foram relacionadas às categorias dos aspectos sobre os principais problemas relacionadas ao conhecimento sobre o instrumento *LittleEars* relatadas nos estudos selecionados, não identificamos problemas devido aos estudos serem classificados como pesquisas de avaliação e validação do instrumento utilizado.

LittleEars no Brasil (RQ5)

Este aspecto discute a aplicação do instrumento *LittleEars* no Brasil. Com base nos estudos selecionados, consideramos a seguinte categoria: (a) protocolo de validação. Os estudos podem abranger mais de uma categoria, mas também podem se encaixar em qualquer um, se o estudo não abordar explicitamente essa questão.

Resultados

O estudo de revisão foi realizado de acordo com as etapas. Nesta seção, apresentamos os resultados para cada uma das questões de pesquisa definidas. Para responder às questões, foi utilizado um formulário com o id do artigo, sua referência bibliográfica e incluindo os aspectos do esquema de classificação acima mencionado. Este formulário foi utilizado para extrair as respostas para cada questão de pesquisa, definida como classificação por ano de publicação e fonte (RQ1), aspectos do instrumento *LittleEars* (RQ2), tipo de pesquisa (RQ3), problemas relatados (RQ4) e a utilização do instrumento LittleEars no Brasil (RQ5).

No processo de busca, foram considerados os estudos publicados até outubro de 2018. O total de 68 publicações, como resultado da busca das fontes selecionadas, dos quais 1 (um) da *Springer*, 1 (um) da MDPI, 1 (um) da

Scielo, 1 (um) da *Wiley*, 4 (quatro) da *PubMed*, 7 (sete) da *Scopus* e 49 (quarenta e nove) da *Elsevier Science Direct*. Em seguida, seguimos um processo de seleção com quatro etapas, como mostrado na Figura 1.

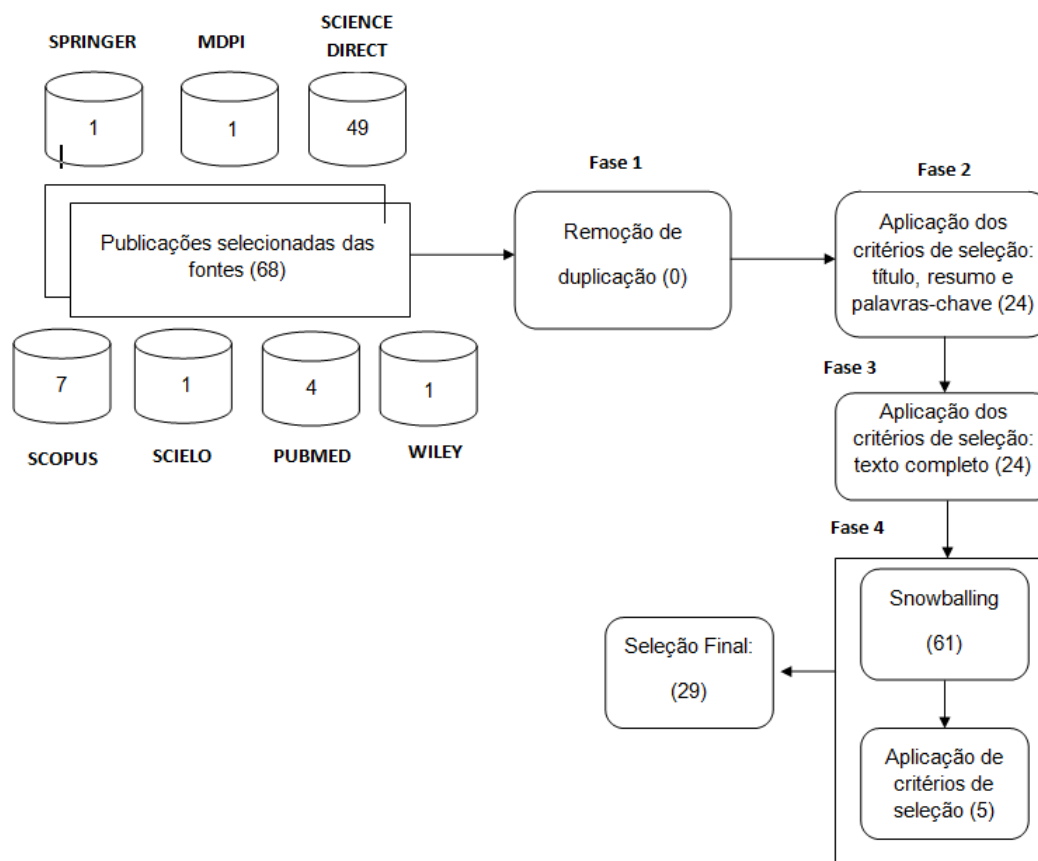


Figura 1: Resultado do processo de busca e seleção de artigos.

No 1º estágio, foram eliminadas as duplicações (publicações que aparecem em mais de uma fonte), alcançando 68 publicações (redução de aproximadamente 0%). Na 2ª etapa, aplicamos os critérios de seleção (critérios de inclusão e exclusão) sobre título, resumo e palavras-chave, resultando em 24 artigos (redução de aproximadamente 64.7%). É importante enfatizar que, nesse estágio, apenas excluímos estudos que não estavam relacionados ao assunto, como sugerido por Kitchenham et al.². Em caso de dúvida, levamos o papel para o próximo estágio. Na 3ª etapa, os critérios de seleção foram aplicados considerando o texto completo, resultando em um conjunto de 24 estudos (redução de aproximadamente 0%).

Sobre esses 24 estudos considerados relevantes, passamos para a 4ª

etapa para realizar o *snowballing*, o que resultou em 61 artigos. Após a aplicação dos critérios de seleção sobre título, resumo e palavras-chave, restaram cinco trabalhos (redução de 91.8% nos 61 artigos selecionados por *snowballing*). Para esses cinco trabalhos, aplicamos os critérios de seleção considerando o texto completo, restando os cinco artigos (redução de 0%). Como resultado final, chegou-se aos 29 estudos a serem analisados.

Classificação por ano de publicação e fonte de pesquisa (RQ1)

A distribuição dos 29 artigos selecionados ao longo dos anos oferece uma visão geral dos esforços na área do instrumento *LittlEars*. Como o Gráfico 1 sugere, a aplicação do instrumento *LittlEars* pode ser considerado recente. Desde então, a pesquisa na área tem se mantido estável. Foi observado um crescimento maior no número de publicações entre 2011 e 2014, e em 2018 voltando com uma tendência de crescimento.

Desde o ano de 2015, temos: 01 artigo publicado em 2005 englobando 3.45% (01 de 29), 02 artigos publicados em 2009, totalizando 6.90% (02 de 29), 03 artigos publicados em 2010 (10.34 % - 3 de 26), 04 artigos publicados em 2011 (13.79% - 4 de 29), 04 artigos publicados em 2013 (13.79% - 4 de 29), 05 artigos publicados em 2014 (17.24% - 5 de 29), 02 artigos publicados em 2015 (6.90% - 2 de 29), 02 artigos publicados em 2016 (6.9% - 2 de 29), 03 artigos publicados em 2017 (10.35% - 3 de 29) e 03 artigos publicados em 2018 (10.35% - 3 de 29).

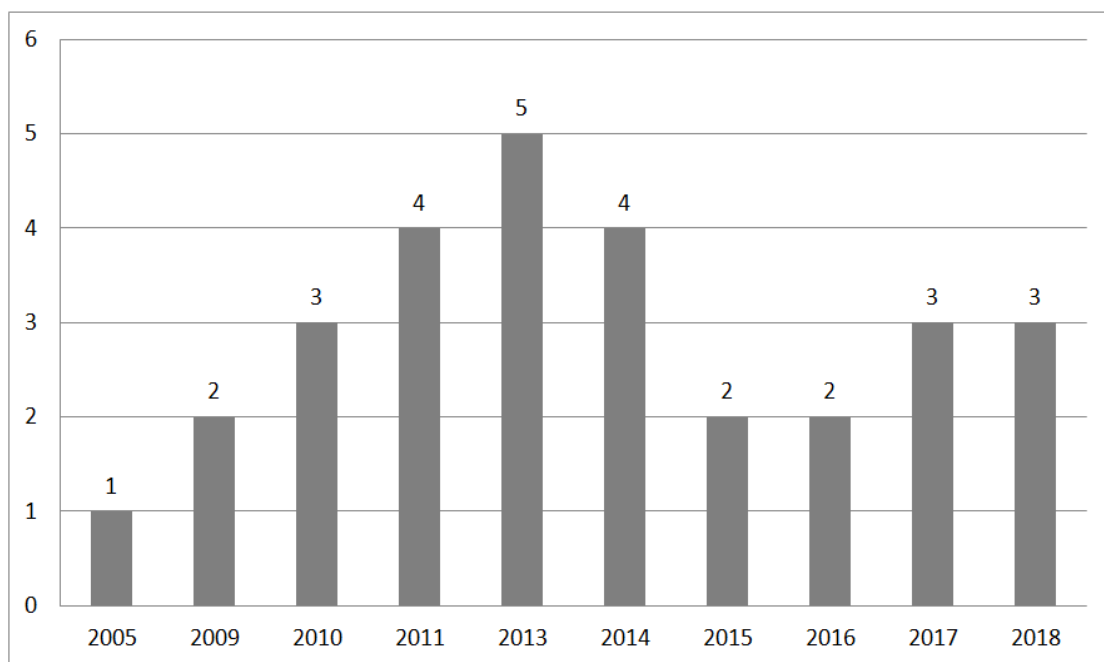


Gráfico 1: Número de artigos x Ano de publicação do artigo.

Os estudos selecionados foram publicados em um veículo principal: periódicos, totalizando 100%.

A Tabela 6 apresenta as fontes da publicação dos objetos selecionados e o identificador do artigo (#id). Vale ressaltar que oito diferentes fontes de publicação, demonstrando que atualmente existe um periódico bem estabelecido para discussão do tema.

Tabela 6: Fontes de Publicações.

#id	Fontes de Publicação
#1, #2, #3, #4, #5, #6, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #23 e # 29	<i>International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology</i>
#7	Journal of Otology
#20	Audiology Communication Research
#21	The Journal of Laryngology & Otology
#22	Clinical Otolaryngology
#25	Audiology Research

#27	Int J Pediatr Otorhinolaryngol.
#24	Eur Arch Otorhinolaryngol

Foco de Pesquisa do Instrumento *LittlEars* (RQ2)

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos estudos de acordo com o foco de pesquisa do instrumento *LittlEars*. A maioria dos artigos aborda um aspecto específico da aplicação do instrumento (questionário) em crianças com audição normal, correspondendo a 41.40% (12 de 29), na categoria pré e pós implante correspondendo a 37.96% (11 de 29) e Geral 20.68% (6 de 29).

Tabela 7: Foco de pesquisa do instrumento *LittlEars* ao longo dos anos.

Foco de pesquisa do instrumento <i>LittlEars</i> ao longo dos anos										
Foco de Pesquisa	2005	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pré e Pós Implante Coclear			# 10, # 12	# 4	# 1, # 7, # 19	# 16, # 21	# 9			# 6, # 13
Crianças com Audição Normal	# 26	# 14, # 18	# 5	# 11, # 25	# 27	# 28		# 15	# 8, # 22	# 24
Geral				# 29	# 2	# 3	# 20	# 17	# 23	

Tipos de Pesquisa (RQ3)

Tabela 8 apresenta a distribuição de acordo com os tipos de pesquisa. Considerando as categorias definidas por⁶ a proposta de Avaliação domina a pesquisa referente ao instrumento *LittlEars*.

Tabela 8: Distribuição sobre o tipo de pesquisa.

Distribuição dos artigos sobre o tipo de pesquisa.										
Foco de Pesquisa	2005	2009	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Solução										
Avaliação		# 14	# 5, # 10, # 12	# 4, # 25, # 29	# 1, # 2, # 7, # 19	# 3, # 16, # 21, # 28	# 9	# 17	# 8	# 6, # 13
Validação	# 26	# 18		# 11	# 27		# 20	# 15	# 23, # 22	# 24

***LittleEars* no Brasil (RQ5)**

A Tabela 9 apresenta a utilização do instrumento *LittleEars* no Brasil. Encontramos apenas um estudo que aborda a aplicação do instrumento no Brasil, correspondendo a (um em 29 estudos, equivalente a 3.49%).

Tabela 9: *LittleEars* no Brasil.

<i>LittleEars</i> no Brasil	
Artigo	2015
<i>LittleEars</i> no Brasil	#20

Discussão

O *LittleEars* é um instrumento de pesquisa utilizado para avaliar a idade auditiva de usuários de IC. Dos 29 estudos analisados neste artigo, alguns aspectos de pesquisa se destacam: a proposta de solução, a pesquisa de validação e a pesquisa de avaliação, tendo aplicações tanto em indivíduos com audição normal como pré e pós implante coclear²⁴.

Considerando o tipo de pesquisa realizada com os 29 trabalhos selecionados, a proposta de Avaliação é o tipo de pesquisa mais proeminente empregado, sendo que 20 estudos apresentam esse tipo de proposta, em 10 países diferentes: Turquia com 06 artigos, Alemanha com 05 artigos, China com 02 artigos e USA, Irlanda, Noruega, Finlândia, Polônia, Israel e Austrália com 01 artigo e em 09 estudos apresentam pesquisa de validação, em 6 países diferentes, Alemanha com 03 artigos, Espanha com 02 artigos e Canadá, China, Brasil e Reino Unido com 1 artigo e nenhuma proposta de solução, demonstrando uma oportunidade de pesquisa para novas soluções baseado na abordagem do instrumento avaliado.

Entre os estudos selecionados, destaca-se: 100% publicados em periódicos; 41.40% (12 estudos em 29) os artigos abordam aspectos específicos de aplicação do instrumento em crianças com audição normal, sendo 68.97% estudos com a proposta de avaliação. Dentre os estudos encontrados, não foi apresentado nenhum problema específico para o instrumento *LittleEars*, esse resultado justifica dado o tipo de proposta dos estudos. Finalmente, questões abertas de pesquisa para a aplicação do instrumento *LittleEars* devem ser discutidas.

É importante esclarecer que a revisão presente neste trabalho tem algumas limitações. Apenas um dos autores inicialmente realizou a seleção do estudo e etapas de extração de dados e, portanto, alguma subjetividade foi incorporada.

Problemas terminológicos nas sequências de pesquisa podem ter levado à falta de alguns estudos primários. Para minimizar esses problemas, foram realizadas simulações anteriores nos bancos de dados selecionados. Decidiu-

se não pesquisar em nenhum evento, revista ou literatura específica de conferência (relatórios técnicos e trabalhos em andamento). Assim, foram consideradas as matrizes indexadas pelas bases de dados eletrônicas selecionadas, e as obtidas pelo *snowballing* e a busca direta por trabalhos de pesquisadores/grupos de pesquisa. A exclusão de outras fontes torna a revisão mais repetível, mas possivelmente alguns estudos valiosos podem não ter sido incluídos.

Como apontado por C. Wohlin, et al.³⁶, embora a ambição de um estudo de revisão seja resumir todas as pesquisas relevantes em uma área, diferentes conjuntos de artigos serão obtidos dadas algumas decisões tomadas. Pesquisadores que conduzem estudos secundários, em geral, têm que tomar muitas decisões e fazer muito julgamento, como aqueles relacionados aos critérios de inclusão/exclusão, palavras chaves, esquemas de classificação e influência das questões de pesquisa. No nosso caso, experimentamos algumas das dificuldades.

Finalmente, em relação aos esquemas de classificação e como os estudos se encaixam nas categorias correspondentes, há também muito julgamento envolvido. Por exemplo, adotamos o esquema de classificação para o tipo de pesquisa proposto por R. Wieringa, et al.⁶. No entanto, como apontado por C. Wohlin, et al.³⁶, este esquema de classificação não foi desenvolvido para estudos secundários em geral. Além disso, a classificação é um julgamento e, dependendo da experiência e dos conhecimentos dos pesquisadores, pode resultar em um viés de classificação específico, por exemplo, favorecendo um tipo de pesquisa em detrimento de outro.

Conclusão

A aplicação do instrumento *LittlEars* tem se mostrado de interesse tanto para a clínica quanto para a pesquisa, uma vez que as técnicas aplicadas ajudam avaliar o desenvolvimento auditivo. Trata-se de um instrumento utilizado em vários países e disponibilizado em vários idiomas. O *LittlEars* é considerado um instrumento confiável e de fácil aplicação.

Referências Bibliográficas Artigo 1

- [1] A.L.M. Moret, M.C. Bevilacqua, O.A. Costa, Cochlear implant: hearing and language in pre-lingual deaf children, *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 19 (3) (2007) 295–304. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872007000300008>
- [2] B.A. Kitchenham, D. Budgen, O.P. Brereton, Using mapping studies as the basis for further research - A participantobserver case study, *Inf. Softw. Technol.* 53 (6) (2011) 638–651. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2010.12.011>
- [3] B. Kitchenham, S. Charters, Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. https://www.elsevier.com/__data/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf, 2007 (accessed 14 May 2021).
- [4] S. Jalali, C. Wohlin, Systematic literature studies: database searches vs. backward snowballing, *Proceedings of the ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement.* Sep (2012) 29–38. <https://doi.org/10.1145/2372251.2372257>
- [5] K. Petersen, R. Feldt, S. Mujtaba, M. Mattsson, Systematic Mapping Studies in Software Engineering, *Proceedings of the 12th international conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering.* Jun (2008) 68–77.
- [6] R. Wieringa, N. Maiden, N. Mead, C. Rolland, Requirements engineering paper classification and evaluation criteria: A proposal and a discussion, *Requirements Eng.* 11 (1) (2006) 102–107. <https://doi.org/10.1007/s00766-005-0021-6>
- [7] M. Geal-Dor, Y. Tranovsky, E. Boudilovsky, C. Adelman, M. Adler, H. Levi, Acquisition of early auditory milestones with a cochlear implant, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 77 (11) (2013) 1852–1855. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.08.027>
- [8] J. Koşaner, D. Uruk, A. Kilinc, G. Ispir, E. Amann, An investigation of the first lexicon of Turkish hearing children and children with a cochlear implant, *Int. J.*

Pediatr. Otorhinolaryngol. 77 (12) (2013) 1947–1954.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.09.008>

[9] T. Rauhamäki, E. Lonka, J. Lipsanen, M. Laakso, Assessment of early auditory development of very young Finnish children with LittleEARS(®) Auditory Questionnaire and McArthur Communicative Developmental Inventories, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 78 (12) (2014) 2089–2096.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.09.010>

[10] R. Karamert, Y.A. Bayazit, S. Altinyay, A. Yilmaz, A. Menevse, O. Gokdogan, C. Gokdogan, A. Ant, Association of GJB2 gene mutation with cochlear implant performance in genetic non-syndromic hearing loss, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 75 (12) (2011) 1572–1575.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.09.010>

[11] B. Schramm, A. Bohnert, A. Keilmann, Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 74 (7) (2010) 812–819.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.04.008>

[12] J. Kosaner, B. Van Dun, O. Yigit, M. Gultekin, S. Bayguzina, Clinically recorded cortical auditory evoked potentials from paediatric cochlear implant users fitted with electrically elicited stapedius reflex thresholds, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 108 (2018) 100–112.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.02.033>

[13] J. Fei, L. Jia-nan, Y. Shi-Ming, Cochlear Implant as an Intervention in Patient with Auditory Neuropathy, J. Otol. 8 (2) (2013) 77–81.
[https://doi.org/10.1016/S1672-2930\(13\)50016-X](https://doi.org/10.1016/S1672-2930(13)50016-X)

[14] B. Wachtlin, J. Brachmaier, E. Amann, V. Hoffmann, A. Keilmann, Development and evaluation of the LittleEARS R Early Speech Production Questionnaire - LEESPQ, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 94 (2017) 23–29.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.01.007>

[15] H. Liu, X. Jin, J. Li, L. Liu, Y. Zhou, J. Zhang, W. Ge, X. Ni, Early auditory preverbal skills development in Mandarin speaking children with cochlear

implants, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 79 (1) (2015) 71–75.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.11.010>

[16] B. May-Mederake, H. Kuehn, A. Vogel, A. Keilmann, A. Bohnert, S. Mueller, G. Witt, K. Neumann, C. Hey, A. Stroele, C. Streitberger, S. Carnio, P. Zorowka, D. Nekahm-Heis, B. Esser-Leyding, J. Brachmaier, F. Coninx, Evaluation of auditory development in infants and toddlers who received cochlear implants under the age of 24 months with the LittleEARS) Auditory Questionnaire, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 74 (10) (2010) 1149–1155.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.07.003>

[17] M.P. Bagatto, C.L. Brown, S.T. Moodie, S.D. Scollie, External validation of the LittleEARS R Auditory Questionnaire with English-speaking families of Canadian children with normal hearing, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 75 (6) (2011) 815–817. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.03.014>

[18] O.B. Wie, Language development in children after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 74 (11) (2010) 1258–1266. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.07.026>

[19] D. Ehrmann-Müller, H. Kühn, C. Matthies, R. Hagen, W. Shehata-Dieler, Outcomes after cochlear implant provision in children with cochlear nerve hypoplasia or aplasia, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 112 (2018) 132–140.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.06.038>

[20] M. Cebulla, S. Hofmann, W. Shehata-Dieler, Sensitivity of ABR based newborn screening with the MB11 BERAphone(®). *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 78 (5) (2014) 756–761.
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.02.003>

[21] Ç. Gökdoğan, Ş. Altinyaya, B. Gündüza, Y.K. Kemaloğlub, Y. Bayazitb, K. Uygurb, Management of children with auditory neuropathyspectrum disorder (ANSD), *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 82 (5) (2016) 493–499.
<https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.08.022>

[22] F. Coninx, V. Weichbold, L. Tsiakpini, E. Autrique, G. Bescond, L. Tamas, A. Compagnol, M. Georgescu, I. Koroleva, G. Le Maner-Idrissi, W. Liang, J. Madell,

B. Mikić, A. Obrycka, A. Pankowska, A. Pascu, R. Popescu, L. Radulescu, T. Rauhamäki, P. Rouev, Z. Kabatova, J. Spitzer, C. Thodi, F. Varzic, M. Vischer, L. Wang, J.S. Zavala, J. Brachmaier, Validation of the LittlEARS((R)) Auditory Questionnaire in children with normal hearing, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 73 (12) (2009) 1761–1768. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.09.036>

[23] J. Kosaner, S. Sonuguler, L. Olgun, E. Amann, Young cochlear implant users' auditory development as measured and monitored by the LittlEARS® Auditory Questionnaire: a Turkish experience. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 77 (8) (2013) 1359–1363. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.05.036>

[24] F.S.M. Leandro, E.C. Costa, B.C.A. Mendes, B.C.A.C. Novaes, LittlEars™ – Hearing questionnaire: semantic and cultural adaptation of the version of the Littlears™ questionnaire in Portuguese with families of children with hearing loss, *Audiol., Commun. Res.* 21 (2016) e1640. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2015-1640>

[25] O. Sürmelioglu, F. Cetik, O. Tarkan, S. Ozdemir, U. Tuncer, M. Kiroglu, R. Sahin, Choice of cochlear implant side in a paediatric population, *J. Laryngol. Otol.* 128 (6) (2014) 504–507. <http://dx.doi.org/10.1017/S0022215114001212>

[26] R.W.C. Gan, M. Daniel, M. Ridley, J.G. Barry, Quality of questionnaires for the assessment of otitis media with effusion in children, *Clin. Otolaryngol.* 43 (2) (2018) 572–583. <http://dx.doi.org/10.1111/coa.13026>

[27] A. Obrycka, A. Lorens, J.L. Padilla García, A. Piotrowska, H. Skarzynski, Validation of the LittlEARS Auditory Questionnaire in cochlear implanted infants and toddlers, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 93 (2017) 107–116. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.12.024>

[28] A. Keilmann, B. Friese, A. Lassig, V. Hoffmann, Validation of the second version of the LittlEARS R Early Speech Production Questionnaire (LEESPQ) in German-speaking children with normal hearing, *Euro. Arch. Otorhinolaryngol.* 275 (4) (2018) 883–888. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-018-4889-4>

[29] J.B. Spitzer, J.S. Zavala. Development of Spanish Version of the Littlears Parental Questionnaire for Use in the United States and Latin America, *Audiol.*

Res. 1 (2) (2011) e31. <http://dx.doi.org/10.4081/audiore.2011.e31>

[30] Weichbold V, Tsiakpini L, Coninx F, D'Haese P. [Development of a parent questionnaire for assessment of auditory behaviour of infants up to two years of age]. *Laryngo- Rhino- Otologie*. 2005 May;84(5):328-334. DOI: 10.1055/s-2004-826232.

[31] L. Wang, X. Sun, W. Liang, J. Chen, W. Zheng, Validation of the Mandarin version of the LittlEARS1 Auditory Questionnaire, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 77 (2013) 1350–1354. 10.1016/j.ijporl.2013.05.033

[32] Koşaner J, Sonugüler S, Oğut F, Kirazlı T, Uruk D, Örnekçi R, Amann E. LittlEARS(®) early speech production questionnaire validation in hearing Turkish infants. *Cochlear Implants Int.* 2014 May;15 Suppl 1:S39-42. doi: 10.1179/1467010014Z.000000000164. PMID: 24869440.

[33] A. Obrycka, J.L. Padilla García, A. Pankowska, A. Lorens, H. Skarzyński, Production and evaluation of a Polish version of the LittlEars questionnaire for the assessment of auditory development in infants. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 73 (7) (2009) 1035–1042. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.04.010>

[34] A.S. Garcia Negro, J.L. Padilla Garcia, M. Sainz Quevedo, Production and evaluation of a Spanish version of the LittlEARS(®) Auditory Questionnaire for the assessment of auditory development in children, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 83 (2016) 99–103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.01.021>

[35] M. Geal-Dor, R. Jbarah, S. Meilijson, C. Adelman, H. Levi, The Hebrew and the Arabic version of the LittlEARS1 auditory questionnaire for the assessment of auditory development: results in normal hearing children and children with cochlear implants, *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 75 (10) (2011) 1327–1332.

[36] C. Wohlin, P. Runeson, P.A.M. Silveira Neto, E. Engström, I.C. Machado, E.S. de Almeida, On the reliability of mapping studies in software engineering, *J. Syst. Softw.* 86 (10) (2013) 2594–2610.

4.2 Artigo 2 – Avaliação da idade auditiva de crianças usuárias de implante coclear

Resumo

Introdução: A avaliação do desenvolvimento auditivo e de linguagem é importante para nortear a terapia fonoaudiológica. A aplicação de questionários direcionados aos pais é uma forma eficaz de realizar esta avaliação. Neste sentido foi desenvolvido o instrumento *LittlEars*, adaptado para o português brasileiro.

Objetivo: Verificar a relação entre idade auditiva e tempo de uso de implante coclear (IC) com até três anos de implantada, baseada na observação dos pais, por meio de instrumento *LittlEars*.

Método: Estudo observacional transversal que buscou, por meio do instrumento *LittlEars*, avaliar a idade auditiva de crianças de até 48 meses de implantadas no HC/UFMG e até 07 anos de idade cronológica. Foi aplicado o questionário *LittlEars* com pais de 20 crianças. O questionário foi aplicado no Ambulatório de Implante Coclear – HC/UFMG no período de março a julho de 2019 no dia de consulta de acompanhamento da criança no Serviço de Atenção à Saúde Auditiva do HC/UFMG. Foi realizada análise descritiva dos dados, por meio da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Para as análises de associação foi utilizado com o teste Exato de *Fisher*. Para análise de correlação foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, sendo consideradas como significantes as que apresentam valor de $p \leq 0,05$.

Resultados: Do total das 20 crianças avaliadas, 60% eram meninas, 75% foi implantada unilateralmente, 55% antes dos 36 meses e apenas 45% usavam AASI. Os resultados do *LittlEars* foram alterados em 30% indicando idade auditiva não compatível com o tempo de implante. Pode-se observar a correlação positiva entre tempo de uso de IC e idade auditiva, isto é quanto maior o tempo de uso de IC melhor a idade auditiva. Das 35 questões

apresentadas no questionário LittleEars, as questões 9 (Seu filho responde com alarme (susto) quando ouve uma voz de pessoa irritada?), 14 (Quando o seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?) e 20 (Seu filho reconhece nomes dos membros da sua família?), apresentam associação, com relevância estatística, em relação as variáveis: tempo de uso de IC (até 12 meses ou mais), uso de AASI após o diagnóstico de perda auditiva e idade na ativação do IC.

Conclusão: Neste estudo verificou-se que o tempo de implantação está correlacionado à idade auditiva. A maioria das crianças apresentou resultados compatíveis com o tempo de uso de implantação. Entretanto, os resultados revelaram que a idade da implantação, o tempo de uso do implante e o uso de AASI logo após o diagnóstico de perda auditiva influenciam no desenvolvimento auditivo, sobretudo em relação à discriminação auditiva, percepção de fala e aspectos prosódicos da linguagem.

Descritores: Implante Coclear, Perda auditiva, Desenvolvimento da Linguagem, Fala.

Abstract

Introduction: The assessment of auditory and language development is important to guide speech therapy. The application of questionnaires directed at parents is an effective way to carry out this assessment. In this sense, the LittleEars instrument was developed, adapted to Brazilian Portuguese.

Objective: To verify the relationship between hearing age and chronological age of children using implants up to three years after implantation, using a LittleEars instrument.

Method: A cross-sectional observational study that sought, using the LittleEars instrument, to assess the hearing age of children up to 48 months of age implanted at HC / UFMG and up to 07 years of age. The LittleEars questionnaire was applied to parents of 20 children. The questionnaire was applied at the Cochlear Implant Clinic - HC / UFMG from March to July 2019 on the day of the child's follow-up consultation at the Hearing Health Care Service of HC / UFMG.

Descriptive analysis of the data was carried out, through the frequency distribution of categorical variables and analysis of measures of central tendency and dispersion of continuous variables. For association analyzes, it was used with Fisher's exact test. For correlation analysis, Spearman's correlation coefficient was used, with $p \leq 0.05$ being considered significant.

Results: Of the total of the 20 children evaluated, 60% were girls, 75% were implanted unilaterally, 55% before 36 months and only 45% used hearing aids. The results of LittlEars were altered by 30%, indicating auditory age not compatible with the implantation time. A positive correlation can be observed between CI use time and hearing age, that is, the longer the CI use time, the better the hearing age. Questions 9,14 and 20 of LittlEars have an association, with statistical relevance, in relation to the variables: time of CI use, use of hearing aids and age at CI activation.

Conclusion: In this study it was found that the time of CI use is correlated with hearing age. Most children presented results compatible with the time of CI use. Most of the children in this study had a hearing age compatible with the time of CI use, however the results revealed that the age of implantation, the time of implant use and the use of hearing aids immediately after hearing loss diagnosis influence hearing development, especially in relation to auditory discrimination, speech perception and prosodic aspects of language.

Descriptors: Cochlear Implant, Hearing loss, Language Development, Speech.

Introdução

Os primeiros anos de vida são essenciais para o desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem, pois este é o período em que ocorre o ápice do processo de maturação do sistema auditivo central e da plasticidade neuronal da via auditiva. Em pacientes com perda auditiva é necessário que o diagnóstico seja realizado em tempo oportuno, visando uma diminuição do impacto da perda auditiva no desenvolvimento da linguagem, das habilidades auditivas e cognitivas. Dessa forma o intervalo entre a suspeita da deficiência auditiva, o diagnóstico e a intervenção deve ser o menor possível¹.

Para realizar o diagnóstico, em tempo oportuno, recomenda-se a realização da triagem auditiva neonatal. Com diagnóstico até três meses de

idade e intervenção até seis meses de idade. O implante coclear (IC) é uma opção de intervenção em casos de perda auditiva neurossensorial severa/profunda bilateral. Após a realização da cirurgia para implantação do IC, na etapa de ativação, a criança passa a receber as informações sonoras, entretanto há necessidade de desenvolvimento das etapas do processamento auditivo para que ela atinja a compreensão da fala. Desta forma é necessário realizar a avaliação da evolução do comportamento auditivo para tomada de decisões sobre o treinamento auditivo, mapeamento e orientações aos familiares².

No processo terapêutico de (re)habilitação auditiva é importante avaliar a evolução da criança, bem como comparar com a referência dos marcos do desenvolvimento estabelecidos. Por este motivo é tão importante e necessário o uso de instrumentos para analisar e comparar o desenvolvimento destas crianças. Neste trabalho foi realizada avaliação da idade auditiva em crianças de 1 a 36 meses de implantadas através da aplicação do Instrumento *LittleEars* que consiste em avaliar a evolução do comportamento auditivo em relação: à idade auditiva, idade cronológica e idade de ativação do implante coclear³. É um instrumento adequado para fornecer informações sobre a evolução auditiva das crianças. Foi traduzido e validado em diversas línguas, tendo sido considerado confiável e com boa consistência interna. Estudo realizado por Costa et al.⁴ relata que o *LittleEars* é fácil de ser respondido e pode ser concluído em menos de 10 minutos.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar a idade auditiva de crianças usuárias de IC, baseada na observação dos pais, utilizando o instrumento *LittleEars*.

Métodos

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal conduzido no Ambulatório de Implante Coclear do Hospital das Clínicas da UFMG. O programa de IC do HC/UFMG foi credenciado em 2010 pelo Ministério da

Saúde. Os dados foram coletados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob número 08326918.7.0000.5149.

Os pais ou responsáveis foram convidados a participar do estudo e assinarem o TCLE, totalizando 20 crianças usuárias de implante coclear, acompanhadas no Serviço, que aceitaram participar da pesquisa.

Procedimentos

Os dados das crianças da pesquisa foram obtidos através dos prontuários disponíveis no HC/UFMG. Foram coletados os seguintes dados: nome, sexo, data de nascimento, data da cirurgia, data da ativação e uso de AASI antes da cirurgia de IC. Em seguida foi feita a abordagem com os pais no dia da consulta de acompanhamento no Ambulatório de Implante Coclear da UFMG para convidá-los a participarem da pesquisa.

A pesquisa partiu da aplicação do Instrumento *LittleEars* que tem como objetivo avaliar o desenvolvimento auditivo de crianças ouvintes com até dois anos de idade e com deficiência auditiva após o implante coclear (IC) ou adaptação de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI).

A aplicação do instrumento é baseada na observação dos pais. O questionário é composto por 35 perguntas com alternativas “sim” ou “não”. Ao final de cada entrevista foi verificado o escore (número total de respostas assinaladas SIM) O resultado é analisado em um gráfico que indica a curva de normalidade⁵. O resultado foi plotado no gráfico onde o eixo x representa a idade da criança em meses (neste estudo foi considerado o tempo de uso de implante coclear) e o eixo y representa o escore, isto é o número de respostas SIM de cada criança. O resultado é binário: Normal/Alterado representa a avaliação da criança conforme seu desenvolvimento auditivo, “Normal”.

Para obter a “idade auditiva” no dia da entrevista, daquelas crianças cujo resultado estava fora da curva de normalidade, o escore foi “plotado” na intercessão dos eixos y (escores) e eixo x (meses) no ponto da linha curva (linha base) onde indica normalidade. O instrumento foi aplicado aos pais e/ou responsável em forma de entrevista, avaliando a idade auditiva de crianças

com até quarenta e cinco meses de uso de IC. Os pais foram convidados a participar da entrevista na sala de espera do Ambulatório de Implante Coclear do Hospital das Clínicas da UFMG no dia do acompanhamento da criança no Ambulatório de Implante Coclear do HC/UFMG. Em sala reservada, receberam as informações detalhadas sobre a pesquisa e o questionário utilizado. Foi realizado um único encontro de 15 minutos, onde primeiro foi feito o convite e a assinatura do TCLE, em seguida foi aplicado o questionário.

Foi definida uma identificação (#id) para cada criança, sendo #1, #2,..., #20, que foi utilizada durante a apresentação dos resultados. O tempo de IC foi categorizado baseado na data de ativação, sendo: a) Categoria 1: 0-36 meses de IC; b) Categoria 2: maior que 36 meses.

Análise de dados

Os resultados foram organizados em planilhas e realizados análises por meio do software SPSS 23.0. As análises descritivas dos dados foram realizadas por meio de distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise de medidas de tendência central e de dispersão das variáveis contínuas. Na análise descritiva foram obtidas a média, mínimo, máximo e o desvio padrão das variáveis numéricas.

Para análises de associação foi utilizado o teste Exato de *Fisher*. Para análise de correlação foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, sendo consideradas como significantes as que apresentam valor de $p \leq 0,05$. O nível de significância adotado foi de 5% e intervalo confiança de 95%.

Resultados

A Tabela 1 apresenta o perfil da população onde pode-se observar que a média de idade na ativação foi de 38,7 meses e o mínimo de tempo de IC foi de 1 mês.

Tabela1: Perfil da população em relação à idade no momento da ativação, idade no momento da entrevista e o tempo de uso de IC: idade auditiva, idade cronológica e idade na ativação do IC.

Medidas	Idade na ativação (N=20)	Idade das Crianças (meses) no dia da entrevista (N=20)	Tempo de IC (meses) (N=20)
Média	38,70	58,65	19,45
Desvio Padrão	18,988	21,062	13,744
Mínimo	14	16	1
Máximo	82	87	45

Participaram deste estudo 20 pais ou responsável de crianças usuárias de implante coclear que responderam ao questionário. A maioria das crianças da amostra foi composta por meninas, implantadas unilateralmente, antes dos 36 meses, que não usavam AASI e acima de 12 meses de uso de IC (Tabela 2).

Tabela 2: Análise descritiva da população em relação às variáveis: sexo, idade na ativação do IC, uso de AASI após diagnóstico de perda auditiva, tempo de uso de IC e IC unilateral ou bilateral.

Características	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	
Sexo	Masculino	8	40,0	40,0
	Feminino	12	60,0	60,0
	Total	20	100,0	100,0
Idade na ativação do IC	até 36 meses	11	55,0	30,0
	maior que 36 meses	9	45,0	70,0
	Total	20	100,0	100,0
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	11	55,0	55,0
	Sim	9	45,0	45,0
	Total	20	100,0	100,0
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	8	40,0	40,0
	maior que 12 meses	12	60,0	60,0
	Total	20	100,0	100,0
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	15	75,0	75,0
	Bilateral	5	25,0	25,0
	Total	20	100,0	100,0

Das 20 crianças, cujos pais participaram da pesquisa, 14 apresentam idade auditiva compatível com o tempo de uso de IC. A Tabela 3 apresenta os resultados do LittlEars.

Tabela 3: Distribuição dos resultados LittlEars.

Resultado	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida
Normal	14	70,0	70,0
Alterado	6	30,0	30,0
Total	20	100,0	100,0

A Tabela 4 apresenta a análise de associação entre às variáveis idade de ativação, tempo de uso de IC, uso do AASI e IC unilateral ou bilateral e o resultado do *LittlEars*. Não foram encontradas valores com relevância estatística.

Tabela 4: Análise de associação entre o resultado do *LittlEars* e o perfil da população: uso de AASI, idade de ativação, tempo de uso de IC, uso de AASI e IC unilateral ou bilateral.

Variável		Resultado do LittlEars		Total	P Valor
		Normal	Alterado		
Categoria Idade na ativação do IC	até 36 meses	7	4	11	0,64
	maior que 36 meses	7	2	9	
	Total	14	6	20	
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	8	0	8	0,42
	maior que 12 meses	6	6	12	
	Total	14	6	20	
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	8	3	11	1,00
	Sim	6	3	9	
	Total	14	6	20	
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	10	5	15	1,00
	Bilateral	4	1	5	
	Total	14	6	20	

O Gráfico 1 apresenta o resultado do escore do questionário do desenvolvimento auditivo das crianças implantadas em relação ao tempo de ativação do IC em meses. De acordo com o padrão de resposta proposto para análise do *LittlEars* as crianças #4, #6, #14, #15, #19, #20 e estão abaixo do esperado para o desenvolvimento auditivo após IC.

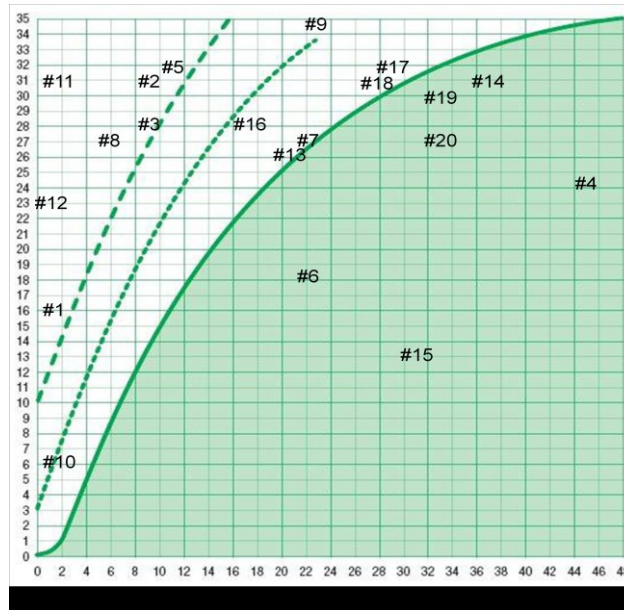


Gráfico 1: Relação entre Tempo de uso de IC e idade auditiva.

O Gráfico 2 apresenta a comparação entre a idade auditiva esperada da criança (em azul) e idade auditiva das crianças na data da entrevista (em vermelho) para as crianças que estão abaixo do esperado para o desenvolvimento auditivo após IC.

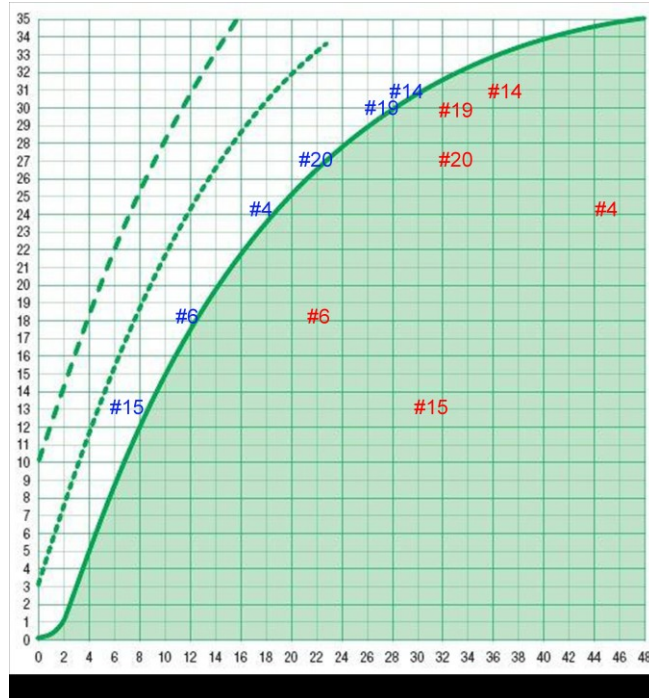


Gráfico 2: Comparação entre a idade auditiva esperada da criança (em azul) e idade auditiva das crianças na data da entrevista (em vermelho).

No Gráfico 3 pode-se observar a correlação positiva entre tempo de uso de IC e idade auditiva, isto é quanto maior o tempo de uso de IC melhor a idade auditiva.

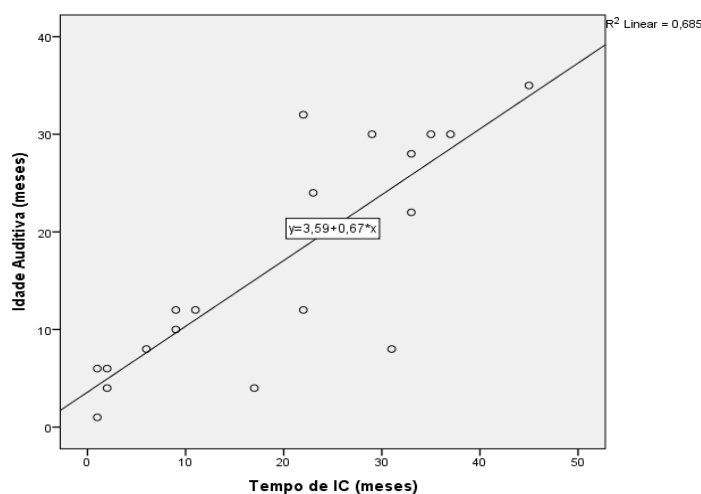


Gráfico 3: Correlação entre a idade auditiva e o tempo de uso do IC (Teste de Spearman $r=0,82$ indicando correlação positiva forte).

Das 35 questões apresentadas no questionário *LittlEars*, as questões 9, 14 e 20 apresentam associação, com relevância estatística, em relação as variáveis categóricas: tempo de uso de IC (até 12 meses ou mais), uso de AASI após o diagnóstico de perda auditiva e idade na ativação do IC (Tabela 5).

Tabela 5: Questões do *LittlEars* e sua associação com o tempo de uso do IC, uso de AASI após o diagnóstico de perda auditiva e idade na ativação do IC.

Questão	Resposta	Variáveis		
		Uso de AASI após o diagnóstico de DA		
		Sim	Não	P valor
Questão 9 - Seu filho responde com alarme (susto) quando ouve uma voz de uma pessoa irritada?	Não	0	5	0,038*
	Sim	9	6	
	Total	9	11	
		Categoria Idade na ativação do IC		
		Até 36 meses	Após 36 meses	P valor

Questão 14 - Quando o seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?	Não	6	9	0,034*
	Sim	5	0	
	Total	11	9	
		Tempo de uso de IC		
		Até 12 meses	>12 meses	P valor
Questão 20 - Seu filho reconhece nomes dos membros de sua família?	Não	3	0	0,049*
	Sim	5	12	
	Total	8	12	

Teste Exato de *Fisher* = (valor) de p com significância estatística $\leq 0,05$.

Discussão

Os primeiros anos de vida são primordiais para o desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem, pois é o período de maturação do sistema auditivo central e da plasticidade neuronal da via auditiva. Sabe-se que quanto mais cedo for realizado o IC, mais próximo da normalidade será o desenvolvimento auditivo, de fala e de linguagem oral da criança⁶.

A população do presente estudo apresentou média de idade na ativação de 38,7 meses, com idade mínima de 14 meses e máxima de 82 meses, observando o implante tardio das crianças o que impacta de forma significativa no desenvolvimento da linguagem oral. Estudos prévios realizados no Brasil encontraram idade de diagnóstico da perda auditiva entre 1 e 4 anos⁷ e de idade média de 38 meses, com grande variabilidade (desvio padrão 33,4 meses)⁸. Outro estudo que teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico da população com deficiência auditiva, atendida em serviço público, quanto a aspectos sociodemográficos, clínicos, assistenciais, comunicativos e comportamentais revelou que do total de 307 sujeitos avaliados, apenas 6% eram crianças e adolescentes. Os autores acreditam que esse resultado pode indicar diagnóstico ou intervenção tardia⁹. Estes dados

reforçam a necessidade da implantação de ações efetivas para o aumento da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil.

Neste estudo não houve associação com relevância estatística entre o resultado *LittlEars* e a variável categoria de implantação antes e após os 36 meses de idade, contudo houve associação com relevância estatística quando relacionada esta categoria à questão 14 “Quando o seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?”.

O implante também propicia o desenvolvimento dos aspectos prosódicos da linguagem. Araújo et al.¹⁰ relataram que é possível observar melhora na frequência de música ouvida pós-implante coclear. Em seu estudo a maioria dos pacientes mencionou que ouvia música por prazer e para relaxar e que conseguiam perceber, principalmente, o ritmo. Concluindo em seu estudo que é possível observar que o uso do implante coclear proporciona melhora na percepção musical dos usuários, refletindo benefício na qualidade de vida.

A adaptação do AASI precoce em crianças é tida como componente principal da intervenção da perda de audição⁸. O uso de AASI antes da cirurgia do IC é extremamente importante para estimular o sistema auditivo, mesmo com ganho insuficiente para o desenvolvimento da linguagem oral. Entretanto no presente estudo, apenas nove crianças fizeram o uso de AASI antes do IC. Estas crianças apresentaram resultados melhores (no escore do *LittlEars*) que as crianças que não usavam o dispositivo evidenciando que a estimulação sensorial auditiva antes da implantação e a adaptação bimodal após a implantação impactou positivamente no desenvolvimento das crianças. Pesquisa nacional anterior já demonstrou que a adaptação bimodal favorece o prognóstico das crianças implantadas¹¹.

Outro resultado relevante do presente trabalho em relação ao uso de AASI antes da ativação do implante coclear foi a associação com relevância estatística na questão 9 “Seu filho responde com alarme (susto) quando ouve uma voz de uma pessoa irritada?” Esta questão está relacionada com a habilidade de discriminação dos aspectos prosódicos da linguagem. Em um estudo realizado com o objetivo de discutir a adesão das famílias na fase inicial de intervenção quanto ao uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), a participação no processo, e sua relação com o desempenho auditivo

e de linguagem das crianças com deficiência auditiva, os autores concluíram que o uso sistemático de AASI foi a única variável com forte relação com as habilidades auditivas e de linguagem¹², corroborando os resultados da presente pesquisa.

O uso do IC bilateral tem sido amplamente discutido, pois ele aumenta as chances de um desenvolvimento melhor na aquisição da fala e da linguagem oral, porque melhora a localização da fonte sonora e promove a audição binaural isto é, os dois ouvidos trabalham, de maneira coordenada para transmitir a informação para o cérebro¹³. Neste estudo apenas 25% das crianças eram usuárias de IC bilateral, entretanto, vale ressaltar que a discussão entorno das políticas públicas têm gerado esforços para garantir a implantação simultânea das crianças.

A maioria, 70% das crianças, deste estudo apresentou pontuação dentro do esperado para o tempo de uso do IC, apontando a importância do IC para o desenvolvimento da linguagem oral.

Pode-se observar que há correlação positiva entre o tempo de uso do IC e o resultado do *LittlEars*. Além disto, houve outra análise com relevância estatística destacada neste estudo foi a relação entre o tempo de uso de IC (maior ou menor que 12 meses) e a questão 20 “Seu filho reconhece os nomes dos membros da família?” Estudos prévios demonstram quanto maior tempo de uso do IC e menor a idade cronológica na cirurgia, melhor será o desempenho auditivo, o desenvolvimento da fala e da linguagem oral.

Finalmente, devido ao número reduzido de participantes no presente estudo, sugere-se a ampliação da pesquisa para investigar a evolução das crianças implantadas por meio do questionário *LittlEars*, o desenvolvimento da linguagem e as variáveis implicadas no processo da reabilitação auditiva.

Conclusão

A maioria das crianças deste estudo apresentou idade auditiva compatível com o tempo de uso de IC. Foi observado que a idade da implantação, o tempo de uso do implante e o uso de AASI logo após o diagnóstico de perda auditiva

influenciam no desenvolvimento auditivo, sobretudo em relação à discriminação auditiva, percepção de fala e aspectos prosódicos da linguagem.

Referências Bibliográficas Artigo 2

1. Ertmet D. J., Kloiber D. T., Jung J, Kirleis K. C.,Bradford D. “Consonant Production Accuracy in Young Cochlear Implant Recipients: Developmental Sound Classes and Word Position Effects (Abstract)”. Am J Speech Lang Pathol. 2012; 21(2):342-5.3.
2. Moret A. L. M., Bevilacqua M. C., Costa O. A. “Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais”. Pró-Fono. 2007; 19(3):295-304.
3. Melo T.M., Lara J.D. “Habilidades auditivas e linguísticas iniciais em crianças usuárias de implante coclear: relato de caso”. J. Soc. Bras. Fonoaudiol. 2012; (24)4390-4.
4. Costa C. E., Novaes C. A. C. B., Mendes A. C. B., Leandro M. S. F. “Adaptação semântica-cultural de versão preliminar em português do questionário LittlEars em famílias de deficientes auditivos”. 29º Encontro Internacional de Audiologia. 2014; 764.
5. F. S. M. Leandro, E. C. Costa, B. C. A. Mendesa, B. C. A. C. Novaes “LittlEars – Questionário auditivo: adaptação semântica e cultural da versão em Português Brasileiro em pais de crianças com deficiência auditiva”, Audiologia Communication Research, 2006.
6. Sobreira O. C. A., Capo M. B., Santos D. S. T., Gil D. “Desenvolvimento de fala e linguagem na deficiência auditiva: relato de dois casos”. Revista Cefac vol. 17.2015.
7. Jardim S. D., Maciel J. F., Lemos A. M. S., “Perfil epidemiológico de uma população com deficiência auditiva”. Rev. CEFAC, 2016; 18(3):746-757.
8. Deperon M. T., Figueiredo L. S. R., Leal F. C., Mendes A. C. B., Novaes C. A. C. B. “Audibilidade e desenvolvimento de linguagem oral em crianças com

10. Araújo S. R. S., Vieira S. S., Salvato C. C, Soares D. A., Chiari M. B. “Caracterização da percepção musical em usuários de implante coclear”. *Audiology Communication Research*. 2018.
11. Silva S. C. B., Moret M. L. A., Silva N. T. L., Costa A. O., Alvarenga F. K., Comerlatto S. P. M. “*Glendonald Auditory Screening Procedure (GASP)*: marcadores clínicos de desenvolvimento das habilidades de reconhecimento e compreensão auditiva em crianças usuárias de implante coclear”. *Codas*. 2019.
12. Miguel, J. H. S., Novaes, B., C., A., C. “Reabilitação auditiva na criança: adesão ao tratamento e ao uso do aparelho de amplificação sonora individual”. *Audiology Communication Research*. 2013. 18(3), 171-178.
13. Coelho C. A., Brasolotto G. A., Bevilacqua C. M., Moret M. L. A, Júnio B. F. “Desempenho auditivo e acústica da voz de crianças com implante coclear”. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. Vol.82. Núm.1. 2016; 70-75.
14. Dionisia, A. C. L., Marina M. Z., Liège F. T., Patrícia D. C., Kátia F. A., Adriane L. M. M. “Language evaluation in children pre-lingual hearing loss and cochlear implant”. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. Vol.86. Núm.1. 2020.

5. Considerações Finais

A avaliação e o monitoramento auditivo, da fala e da linguagem oral de crianças usuárias de implante coclear são de suma importância. Esse processo permite melhor planejamento terapêutico para o desenvolvimento destas habilidades.

No processo de planejamento e intervenção terapêutica pode-se utilizar o instrumento *LittlEars* como forma de acompanhamento do desenvolvimento auditivo das crianças usuárias de implante coclear, sendo o mesmo de fácil aplicação em que gera-se o gráfico que permite aos responsáveis acompanhar o desenvolvimento auditivo dos filhos.

Neste trabalho, foi realizada uma revisão sistemática da literatura para avaliar os estudos que contemplam a utilização do *LittlEars* de forma a identificar, avaliar e interpretar toda a pesquisa disponível relevante sobre o instrumento, destaca-se que tem sido utilizado em diferentes países e no Brasil, foi realizada a validação do instrumento, entretanto os estudos brasileiros com este instrumento ainda são incipientes.

Na presente pesquisa, pode-se verificar a utilidade da aplicação deste instrumento na rotina do atendimento. Apesar do N reduzido, os resultados das análises mostraram que as crianças que foram implantadas antes dos 36 meses tiveram desempenho melhor em relação à discriminação auditiva, percepção de fala e aspectos prosódicos da linguagem; isto demonstra que há necessidade de implantação de ações de promoção da saúde para atingir o diagnóstico da perda auditiva em tempo oportuno e viabilização do encaminhamento para os serviços de IC.

6. Anexos

6.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: Avaliação fonoaudiológica pré e pós Implante Coclear

Pesquisadora Responsável: Pollyanne De Paula Ferreira Bastos

Contato: (31) 99721-7390

E-mail: fonopollyanne@gmail.com

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário(a) de uma pesquisa intitulada “Avaliação fonoaudiológica pré e pós Implante Coclear”, sob a coordenação da Doutora Sirley Alves da Silva Carvalho professora do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Estamos realizando um estudo com candidatos ao implante coclear e com quem já realizou a cirurgia e já usa implante coclear. O objetivo geral deste estudo é avaliar aspectos relacionados à audição, linguagem e sistema vestibular antes e após a cirurgia de IC e comparar os resultados. Pretende-se também verificar o perfil da população que é atendido no Serviço de Implante coclear do HC-UFMG, como por exemplo a idade de diagnóstico da perda auditiva, a idade de realização do implante coclear e a qualidade de vida antes a após o implante coclear. Não serão realizados nenhum exame ou questionário que foge da rotina do Serviço. Todos os exames são rotineiramente realizados quando o paciente vem para ser avaliado antes do implante coclear ou após a cirurgia de implantação.

Esta pesquisa irá beneficiar o(a) menor no sentido de que contribuirá para a existência de mais estudos na área, sendo possível promover melhor processo terapêutico. Este estudo também contribuirá na comparação dos resultados obtidos nos processos de pré e pós implante.

As respostas dos questionários serão mantidas em sigilo e os pais e/ou responsável legal poderão esclarecer qualquer dúvida com o

pesquisador responsável.

No caso de pacientes candidatos ao Implante Coclear no protocolo de atendimento já são realizados os seguintes procedimentos: Anamnese, para conhecer a história em relação à perda auditiva, se usa aparelho auditivo, se fez reabilitação auditiva, se está na escola, se está ciente do que é o implante coclear, quais as expectativas, como é sua qualidade de vida, como está o desempenho auditivo e de linguagem com o aparelho auditivo e sem ele. Se você já usa implante coclear os procedimentos são: verificação no prontuário sobre informações a respeito da causa da perda auditiva, tempo de uso do implante coclear, marca e modelo, tipo de comunicação e idade do diagnóstico da perda auditiva; Anamnese, para verificar se usa aparelho auditivo, se usa o implante coclear de forma efetiva, se faz reabilitação auditiva, se está na escola, como está sua qualidade de vida, como está o desempenho auditivo e de linguagem com o implante coclear e com o aparelho auditivo.

Os dados coletados neste estudo serão analisados em conjunto com os de outros voluntários e serão utilizados para fins de pesquisa nesta instituição.

No curso da pesquisa você tem os seguintes direitos: a) garantia de esclarecimento e resposta a qualquer pergunta; b) liberdade de abandonar a pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para si ou para seu tratamento da criança (se for o caso); c) garantia de que caso haja algum dano a sua pessoa, os prejuízos serão assumidos pelos pesquisadores. Estas avaliações, já são de rotina do Serviço e fazem parte do seu atendimento, não causam dor e não são invasivas, e oferecem riscos mínimos desconforto de autorizar a coleta e uso dos resultados dos seus exames. Ao sentir desconforto o indivíduo deverá avisar ao avaliador, pois os dados serão removidos do banco de dados. O maior risco ofertado ao participante desta pesquisa, é a quebra de privacidade dos (as) mesmos(as), por isso os nomes deles(as) não serão utilizados, a identificação será por meio de números. O seu sigilo será mantido durante todas as fases da pesquisa, e os dados coletados são armazenados por um período de até cinco anos após o término da

mesma, passado esse período são incinerados, como sugere as recomendações éticas. Segundo a resolução CNS466/12 item IV.4, caso o pai ou menor se sinta constrangido ou tenha algum dano ao autorizar a participação do(a) mesmo(a) nesta pesquisa, terá direito a indenização por danos eventuais. Caso os pais e/ou o responsável legal se sinta constrangido ou tenha algum dano ao autorizar a sua participação nesta pesquisa, terá direito a indenização por danos eventuais. No caso de desistência de participação ou não queira que seus dados sejam analisados, e decida solicitar tal ação, não há penalidade, prejuízo ou perda dos benefícios concedidos pelos procedimentos realizados. Estas situações poderão ser contatadas por telefone, ou por e-mail dos responsáveis pela pesquisa. Ao consentir a sua participação nesta pesquisa você assinará "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido" (TCLE), segundo a resolução CNS466/12 item IV.3 (f) a primeira via deste documento ficará com os pais e/ou seu representante legal, e a segunda via com os pesquisadores. Caso sinta-se constrangido ou tenha algum prejuízo ao participar da pesquisa, pode pedir que sua avaliação seja retirada da pesquisa, sem nenhuma punição, e sem perder as vantagens requeridas com este atendimento. Esta pesquisa não tem fins lucrativos para os realizadores e nem para você. A intenção é única e exclusivamente científica.

Caso queira conversar com alguém sobre a pesquisa fica a disposição meu contato. Pode nos contatar através do telefone (31) 34099791 ou por e-mail salves.carvalho@gmail.com ou fonopollyanne@gmail.com. Você também pode contatar o Comitê de Ética e Pesquisa em Ser Humano (CEP) da UFMG, que é constituído de pessoas que querem garantir os seus direitos como participante da pesquisa. Eles avaliam a forma como foi planejada a minha pesquisa, e se ela está acontecendo de forma ética.

Caso esteja ocorrendo de maneira contrária ao que imaginou ou se sentiu constrangido em algum momento, você poderá contatar o COEP da UFMG, que está localizado na Avenida Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II- 2º andar – Campus Pampulha – Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP 31270-901. Telefax (31) 3409-4592. É

fundamental frisar que a sua participação é muito importante para a realização deste estudo, no entanto é de livre e espontânea vontade, não havendo custo algum. Seu consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, se assim for solicitado. O pesquisador responsável reafirma que se compromete a cumprir todas as exigências da Resolução 466 nos itens IV.3 e IV.4, que asseguram plena liberdade ao participante da pesquisa de recusa-se a participar, manter o sigilo da identidade do menor, ficar à disposição para qualquer esclarecimento e indenização por eventuais danos decorrentes da pesquisa. Vale ressaltar que no caso de os pais e/ou responsável legal não serem alfabetizados, todas as informações serão lidas e minuciosamente explicadas para que o mesmo tenha conhecimento dos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

6.2 Instrumento LittleEars (Questionário)

LittleEars® – Questionário auditivo: questionário para pais para avaliar comportamento auditivo – Adaptação Semântica

Este questionário auditivo foi desenvolvido para avaliar desenvolvimento auditivo em crianças ouvintes e em crianças com deficiência auditiva após o implante coclear (IC) ou adaptação de Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI). Abrange desenvolvimento auditivo nos primeiros dois anos pós IC ou adaptação de AASI (até a idade auditiva de dois anos) ou em crianças ouvintes até 2 anos de idade. O questionário inclui perguntas sobre respostas auditivas que dependem da idade e apresentam complexidade crescente. Portanto, com crianças mais novas, poucas questões terão a resposta “sim”.

Como completar o questionário?

Todas as perguntas devem ser respondidas marcando a alternativa “sim” ou “não”.

Por favor, marcar:

- SIM: se você já observou este comportamento em seu filho pelo menos uma vez.
- NÃO: se você nunca observou este comportamento ou não tem certeza.

Se você responder 6 “não” para uma criança ouvinte, não é necessário continuar respondendo o questionário. Essas perguntas serão consideradas como “não”.

Para crianças com AASI ou IC, todas as questões devem ser respondidas, visto que comportamentos auditivos descritos nas demais perguntas podem ser observados.

Serviço:

Paciente:

Idade:

Para crianças com AASI ou IC:

Data da cirurgia: ____/____/____ OD/OE

Data 1ª ativação: ____/____/____ Data adaptação dos AASI: ____/____/____

Data 2ª cirurgia: ____/____/____ OD/OE

Data 2ª ativação: ____/____/____

Idade auditiva: _____

*Cálculo da idade auditiva:

Crianças com audição normal: idade auditiva igual idade cronológica

Criança com IC: intervalo de tempo desde a ativação do primeiro processador.

Se a primeira ativação não é conhecida: tempo decorrido desde a cirurgia menos 1 mês.

Criança com AASI: intervalo de tempo desde a adaptação do AASI.

Outras perguntas de interesse:

1 – Você já observou nele alguma resposta para sons ou vozes que eu não perguntei nesse questionário?

2 - Nas últimas duas semanas, seu filho escutou algum som ou alguma palavra que ele não escutava antes e surpreendeu você ou a sua família?

Obrigada por preencher o LittleEars® Questionário Auditivo!

	Pergunta sobre resposta auditiva	Resposta	Exemplo
1	Seu filho responde para uma voz de alguém conhecido?	Sim Não	Sorri; olha para quem falou; fala entusiasmado.
2	Seu filho escuta quando alguém está falando?	Sim Não	Escuta, espera e escuta: olha para quem fala por um período longo.

3	Quando alguém está falando, seu filho procura o som virando a cabeça na direção de quem fala?	Sim Não	
4	Seu filho se interessa por brinquedos que produzem som ou música?	Sim Não	Chocalho, brinquedos de apertar
5	Seu filho procura por uma pessoa que está falando e que não está	Sim Não	
6	Seu filho escuta quando algum aparelho de som está ligado?	Sim Não	Escuta: olha a fonte sonora; fica atento; dá risada; canta junto com a música.
7	Seu filho responde para sons distantes?	Sim Não	Quando é chamado de uma outra sala.
8	Seu filho para de chorar quando você fala com ele sem ele estar vendo você?	Sim Não	Você tenta acalmar a criança com uma voz ou música suave, sem contato visual.
9	Seu filho responde com alarme (susto) quando ouve uma voz de uma pessoa irritada?	Sim Não	Fica triste e começa a chorar.
10	Seu filho reconhece (antecipa) situações do dia a dia somente pelo som (rituais acústicos)?	Sim Não	Canção de ninar; música da novela; propaganda de TV.
11	Seu filho procura por sons que estão à sua direita, esquerda ou atrás?	Sim Não	Você chama ou diz alguma coisa; latido do cachorro, etc. e a criança olha e encontra a fonte sonora.
12	Seu filho reage ao próprio nome?	Sim Não	
13	Seu filho procura por sons localizados acima ou abaixo dele?	Sim Não	Alguma coisa que caiu no chão, ou uma porta batendo.
14	Quando o seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?	Sim Não	
15	Seu filho escuta ao telefone e parece reconhecer que alguém está falando?	Sim Não	Quando a vovó ou papai liga. A criança pega o telefone e "escuta"...
16	Seu filho responde para a música com movimentos rítmicos (dançar)?	Sim Não	A criança movimenta braços e pernas ao som da música
17	Seu filho sabe que um certo som é relacionado a um determinado objeto ou acontecimento?	Sim Não	A criança ouve o som do avião e olha para o céu; ou escuta o barulho do

			carro e olha para a rua.
18	Seu filho responde apropriadamente para frases simples e curtas?	Sim Não	Pare! Não pode! “Eca”?
19	Quando você fala “Não” fortemente, mesmo que a criança não veja você, ela para o que está fazendo?	Sim Não	Quando fala “Não” fortemente, mesmo que a criança não veja você, É efetivo (funciona).
20	Seu filho reconhece nomes dos membros de sua família?	Sim Não	Onde está o papai, mamãe, Marcos...
21	Seu filho imita sons quando é solicitado?	Sim Não	“aaaa”, “oo”, “M”
22	Seu filho segue ordens simples?	Sim Não	Venha cá! Tire os sapatos!
23	Seu filho compreende perguntas simples?	Sim Não	Cadê a barriga? Cadê o papai?
24	Seu filho vai buscar objetos quando é solicitado?	Sim Não	Pega a bola, etc.
25	Seu filho imita sons ou palavras que você fala?	Sim Não	Fala: auau ; Fala: carro.
26	Seu filho faz o som correto para cada brinquedo?	Sim Não	BRUMM para o carro, muuu para a vaca.
27	Seu filho sabe que determinados sons correspondem a determinados animais	Sim Não	Auau para cachorro; miau para gato; cocó para galo
28	Seu filho tenta imitar sons do dia a dia?	Sim Não	Sons de animais, sons de equipamentos domésticos, sirene do carro de polícia.
29	Seu filho repete corretamente sons de fala curtos e longos na mesma ordem que você fala?	Sim Não	La, la, laaa
30	Seu filho pega o objeto correto entre vários outros quando solicitado?	Sim Não	Vocês estão brincando com brinquedos de animais e pede o “cavalo”. Vocês estão brincando com bolas coloridas e pede a “bola vermelha”.
31	Seu filho tenta cantar junto quando ouve uma Música?	Sim Não	Músicas infantis ou parlendas (1, 2 feijão com arroz...)
32	Seu filho repete algumas palavras quando Você pede?	Sim Não	Diga: “Oi” para vovó
33	Seu filho gosta quando alguém	Sim Não	Um livro infantil, ou livro

	lê história para ele?		de figuras.
34	Seu filho segue ordens complexas?	Sim Não	Tire seu sapato e venha cá!
35	Seu filho tenta cantar quando ouve músicas familiares?	Sim Não	Canção de ninar; Galinha Pintadinha; Palma, palma, palma.

Questionário *LittleEars*.

Pontuação Total: Todas as respostas assinaladas SIM.

6.3 Estudos Seleccionados na Revisão

Sistemática (Nome artigo, ano de publicação e País em que foi realizado a aplicação do LittleEars)

Estudos Seleccionados			
ID	Nome Artigo	Ano	País
#1	Acquisition of early auditory milestones with a cochlear implant	2013	Israel
#2	An investigation of the first lexicon of Turkish hearing children and children with a cochlear implant	2013	Turquia e Austria
#3	Assessment of early auditory development of very young Finnish children with LittleEARS®Auditory Questionnaire and McArthur Communicative Developmental Inventories	2014	Helsinque e Filândia
#4	Association of GJB2 gene mutation with cochlear implant performance in genetic non-syndromic hearing loss	2011	Turquia
#5	Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing	2010	Alemanha
#6	Clinically recorded cortical auditory evoked potentials from paediatric cochlear implant users fitted with electrically elicited stapedius reflex thresholds [26]	2018	Austrália e Estambul
#7	Cochlear implant as an intervention in patients with auditory neuropathy	2013	China

#8	Development and evaluation of the LittleEARS®Early Speech Production Questionnaire – LEESPQ	2017	Alemanha
#9	Early auditory preverbal skills development in Mandarin speaking children with cochlear implants	2015	China
#10	Evaluation of auditory development in infants and toddlers who received cochlear implants under the age of 24 months with the LittleEARS®Auditory Questionnaire	2010	Alemanha e Austrália
#11	External validation of the LittleEARS® Auditory Questionnaire with English-speaking families of Canadian children with normal hearing	2011	Londres e Canadá
#12	Language development in children after receiving bilateral cochlear implants between 5 and 18 months	2010	Noruega
#13	Outcomes after cochlear implant provision in children with cochlear nerve hypoplasia or aplasia	2018	Alemanha
#14	Production and evaluation of a Polish version of the LittleEars questionnaire for the assessment of auditory development in infants	2009	Polônia
#15	Production and evaluation of a Spanish version of the LittleEARS®Auditory Questionnaire for the assessment of auditory development in children	2016	Espanha
#16	Sensitivity of ABR based newborn screening with the MB11 BERAPhone®	2014	Alemanha
#17	Management of children with auditory neuropathy spectrum disorder (ANSO)	2015	Turquia

#18	Validation of the LittleEARS®Auditory Questionnaire in children with normal hearing	2009	Austrália, Alemanha, Suíça, Grécia, França, China, Rússia, Romênia, Sérvia, USA, Polônia, Finlândia e Bulgária
#19	Young cochlear implant users' auditory development as measured and monitored by the LittleEARS® Auditory Questionnaire: A Turkish	2013	Turquia
#20	LittleEars® – Questionário auditivo: adaptação semântica e cultural da versão em Português Brasileiro em pais de crianças com deficiência auditiva	2015	Brasil
#21	Choice of cochlear implant side in a paediatric population	2014	Turquia
#22	Quality of questionnaires for the assessment of otitis media with effusion in children	2017	Reino Unido
#23	Validation of the LittleEARS Auditory Questionnaire in cochlear implanted infants and toddlers	2017	Espanha
#24	Validation of the second version of the LittleEARS® Early Speech Production Questionnaire (LEESPQ) in German-speaking children with normal hearing	2018	Alemanha
#25	Development of Spanish Version of the Littleears Parental Questionnaire for Use in the United States and Latin America	2011	USA
#26	Development of a parent questionnaire for assessment of auditory behaviour of infants up to two years of age	2005	Alemanha
#27	Validation of the Mandarin version of	2013	China

	the LittIEARS® Auditory Questionnaire		
#28	LittIEARS® early speech production questionnaire validation in hearing Turkish infants	2014	Turquia
#29	The Hebrew and the Arabic version of the LittIEARS® Auditory Questionnaire for the assessment of auditory development: Results in normal hearing children and children with cochlear implants	2011	Irlanda

Estudos Seleccionados na Revisão Sistemática (Nome artigo, ano de publicação e País em que

foi realizado a aplicação do *LittIEars*).

6.4 Valores Estatísticos para as variáveis AASI, IC unilateral/bilateral, tempo de uso de IC, categoria por idade, idade de ativação para as 35 perguntas do questionário LittleEars

6.4.1 Uso de AASI após o diagnóstico – Valores de (p)

		perg 1		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	1,000
	Sim	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 2		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,289
	Sim	0	9	9	
Total		2	18	20	

		perg 3		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	1	10	11	0,550
	Sim	0	9	9	
Total		1	19	20	

		perg 4	
		Sim	Total
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	11	11
	Sim	9	9
Total		20	20

		perg 5		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI	Não	1	10	11	0,550

após o diagnóstico	Sim	0	9	9
Total		1	19	20

		perg 6		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	0	11	11	0,450
	Sim	1	8	9	
Total		1	19	20	

		perg 7		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	4	7	11	0,221
	Sim	1	8	9	
Total		5	15	20	

		perg 8		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	11	0	11	0,450
	Sim	8	1	9	
Total		19	1	20	

		perg 9		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	5	6	11	0,300
	Sim	0	9	9	
Total		5	15	20	

		perg 10		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	5	6	11	0,658
	Sim	4	5	9	
Total		9	11	20	

		perg 11		Total	P valor
		Não	Sim		

Uso de AASI após o diagnóstico	Não	1	10	11	0,421
	Sim	2	7	9	
Total		3	17	20	

		perg 12		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,579
	Sim	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 13		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,625
	Sim	2	7	9	
Total		4	16	20	

		perg 14		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	8	3	11	0,604
	Sim	7	2	9	
Total		15	5	20	

		perg 15		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,579
	Sim	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 16		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,604
	Sim	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 17		Total	P valor
		Não	Sim		

Uso de AASI após o diagnóstico	Não	5	6	11	0,658
	Sim	4	5	9	
Total		9	11	20	

		perg 18		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,604
	Sim	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 19		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	1	10	11	0,550
	Sim	0	9	9	
Total		1	19	20	

		perg 20		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,579
	Sim	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 21		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,579
	Sim	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 22		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	1	10	11	0,711
	Sim	1	8	9	
Total		2	18	20	

		perg 23		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI	Não	2	9	11	0,579

após o diagnóstico	Sim	1	8	9
Total		3	17	20

		perg 24		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,289
	Sim	0	9	9	
Total		2	18	20	

		perg 25		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,625
	Sim	2	7	9	
Total		4	16	20	

		perg 26		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,574
	Sim	3	6	9	
Total		6	14	20	

		perg 27		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,375
	Sim	1	8	9	
Total		4	16	20	

		perg 28		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,604
	Sim	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 29		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI	Não	6	5	11	0,465

após o diagnóstico	Sim	6	3	9
Total		12	8	20

		perg 30		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	3	8	11	0,604
	Sim	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 31		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	1	10	11	0,098
	Sim	4	5	9	
Total		5	15	20	

		perg 32		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	2	9	11	0,625
	Sim	2	7	9	
Total		4	16	20	

		perg 33		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	4	7	11	0,221
	Sim	1	8	9	
Total		5	15	20	

		perg 34		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI após o diagnóstico	Não	11	0	11	0,450
	Sim	8	1	9	
Total		19	1	20	

		perg 35		Total	P valor
		Não	Sim		
Uso de AASI	Não	2	9	11	0,217

após o diagnóstico	Sim	4	5	9
Total		6	14	20

6.4.2 IC unilateral ou bilateral

		perg 1		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,399
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 2		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	2	13	15	0,553
	Bilateral	0	5	5	
Total		2	18	20	

		perg 3		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	1	14	15	0,750
	Bilateral	0	5	5	
Total		1	19	20	

		perg 4	
		Sim	Total
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	15	15
	Bilateral	5	5
Total		20	20

		perg 5		Total	P valor
		Não	Sim		

IC unilateral ou bilateral	Unilateral	1	14	15	0,750
	Bilateral	0	5	5	
Total		1	19	20	

		perg 6		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	0	15	15	0,250
	Bilateral	1	4	5	
Total		1	19	20	

		perg 7		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	5	10	15	0,194
	Bilateral	0	5	5	
Total		5	15	20	

		perg 8		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	14	1	15	0,750
	Bilateral	5	0	5	
Total		19	1	20	

		perg 9		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	4	11	15	0,634
	Bilateral	1	4	5	
Total		5	15	20	

		perg 10		Total	P valor
		Não	Sim		

IC unilatara ou bilateral	Unilateral	7	8	15	0,604
	Bilateral	2	3	5	
Total		9	11	20	

		perg 11		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilatara ou bilateral	Unilateral	2	13	15	
	Bilateral	1	4	5	
Total		3	17	20	

		perg 12		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilatara ou bilateral	Unilateral	3	12	15	
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 13		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilatara ou bilateral	Unilateral	3	12	15	
	Bilateral	1	4	5	
Total		4	16	20	

		perg 14		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilatara ou bilateral	Unilateral	12	3	15	
	Bilateral	3	2	5	
Total		15	5	20	

		perg 15		Total	P valor
		Não	Sim		

IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,399
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 16		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	4	11	15	
	Bilateral	1	4	5	
Total		5	15	20	

		perg 17		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	7	8	15	
	Bilateral	2	3	5	
Total		9	11	20	

		perg 18		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	4	11	15	
	Bilateral	1	4	5	
Total		5	15	20	

		perg 19		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	1	14	15	
	Bilateral	0	5	5	
Total		1	19	20	

		perg 20		Total	P valor
		Não	Sim		

IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,399
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 21		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,399
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 22		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	2	13	15	0,553
	Bilateral	0	5	5	
Total		2	18	20	

		perg 23		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,399
	Bilateral	0	5	5	
Total		3	17	20	

		perg 24		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	2	13	15	0,553
	Bilateral	0	5	5	
Total		2	18	20	

		perg 25		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,718

	Bilateral	1	4	5	
Total		4	16	20	

		perg 26		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	5	10	15	0,517
	Bilateral	1	4	5	
Total		6	14	20	

		perg 27		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,718
	Bilateral	1	4	5	
Total		4	16	20	

		perg 28		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,366
	Bilateral	2	3	5	
Total		5	15	20	

		perg 29		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	8	7	15	0,307
	Bilateral	4	1	5	
Total		12	8	20	

		perg 30		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	4	11	15	0,634

	Bilateral	1	4	5	
Total		5	15	20	

		perg 31		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	2	13	15	0,073
	Bilateral	3	2	5	
Total		5	15	20	

		perg 32		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	3	12	15	0,718
	Bilateral	1	4	5	
Total		4	16	20	

		perg 33		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	5	10	15	0,194
	Bilateral	0	5	5	
Total		5	15	20	

		perg 34		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	14	1	15	0,750
	Bilateral	5	0	5	
Total		19	1	20	

		perg 35		Total	P valor
		Não	Sim		
IC unilateral ou bilateral	Unilateral	4	11	15	0,483
	Bilateral	2	3	5	
Total		6	14	20	

6.4.3 Tempo de uso de IC 12m

		perg 1		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 2		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,653
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		2	18	20	

		perg 3		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,400
	maior que 12 meses	0	12	12	
Total		1	19	20	

		perg 4	
		Sim	Total
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	8	8
	maior que 12 meses	12	12
Total		20	20

		perg 5		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,400
	maior que 12 meses	0	12	12	
Total		1	19	20	

		perg 6		Total	P valor
		Não	Sim		

Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	0	8	8	0,600
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		1	19	20	

		perg 7		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	4	4	8	0,580
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		5	15	20	

		perg 8		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	8	0	8	0,600
	maior que 12 meses	11	1	12	
Total		19	1	20	

		perg 9		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	4	4	8	0,058
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		5	15	20	

		perg 10		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	4	4	8	0,535
	maior que 12 meses	5	7	12	
Total		9	11	20	

		perg 11		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 12		Total	P valor
--	--	---------	--	-------	---------

		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 13		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,535
	maior que 12 meses	2	10	12	
Total		4	16	20	

		perg 14		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	6	2	8	0,693
	maior que 12 meses	9	3	12	
Total		15	5	20	

		perg 15		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 16		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,704
	maior que 12 meses	3	9	12	
Total		5	15	20	

		perg 17	Total	P valor

		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	5	3	8	0,205
	maior que 12 meses	4	8	12	
Total		9	11	20	

		perg 18		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,704
	maior que 12 meses	3	9	12	
Total		5	15	20	

		perg 19		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,400
	maior que 12 meses	0	12	12	
Total		1	19	20	

		perg 20		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	3	5	8	0,049
	maior que 12 meses	0	12	12	
Total		3	17	20	

		perg 21		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 22		Total	P valor
--	--	---------	--	-------	---------

		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,147
	maior que 12 meses	0	12	12	
Total		2	18	20	

		perg 23		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,344
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		3	17	20	

		perg 24		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,653
	maior que 12 meses	1	11	12	
Total		2	18	20	

		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,465
	maior que 12 meses	3	9	12	
Total		4	16	20	

		perg 26		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	3	5	8	0,455
	maior que 12 meses	3	9	12	
Total		6	14	20	

		perg 27		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,535
	maior que 12 meses	2	10	12	
Total		4	16	20	

		perg 28		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,307
	maior que 12 meses	4	8	12	
Total		5	15	20	

		perg 29		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	4	4	8	0,388
	maior que 12 meses	8	4	12	
Total		12	8	20	

		perg 30		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	3	5	8	0,296
	maior que 12 meses	2	10	12	
Total		5	15	20	

		perg 31		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	0	8	8	0,051
	maior que 12 meses	5	7	12	
Total		5	15	20	

		perg 32		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,535
	maior que 12 meses	2	10	12	
Total		4	16	20	

		perg 33		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	2	6	8	0,704
	maior que 12 meses	3	9	12	
Total		5	15	20	

		perg 34		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	8	0	8	0,600
	maior que 12 meses	11	1	12	
Total		19	1	20	

		perg 35		Total	P valor
		Não	Sim		
Tempo de uso de IC 12m	até 12 meses	1	7	8	0,187
	maior que 12 meses	5	7	12	
Total		6	14	20	

6.4.4 Categoria Idade na ativação do IC

		perg 1		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	0	6	6	0,319
	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		3	17	20	

		perg 2		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	0	6	6	0,479
	maior que 24 meses	2	12	14	
Total		2	18	20	

		perg 3		Total	P valor
--	--	--------	--	-------	---------

		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,700
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	1	13	14	
Total		1	19	20	

		perg 4		
		Sim	Total	
Categoria	até 24 meses	6	6	
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	14	14	
Total		20	20	

		perg 5			P valor
		Não	Sim	Total	
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,700
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	1	13	14	
Total		1	19	20	

		perg 6			P valor
		Não	Sim	Total	
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,700
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	1	13	14	
Total		1	19	20	

		perg 7			P valor
		Não	Sim	Total	
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,517
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		5	15	20	

		perg 8			P valor
		Não	Sim	Total	
Categoria	até 24 meses	5	1	6	0,300
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	14	0	14	
Total		19	1	20	

		perg 9		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	2	4	6	0,483
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		5	15	20	

		perg 10		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	2	4	6	0,426
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	7	7	14	
Total		9	11	20	

		perg 11		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,319
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		3	17	20	

		perg 12		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,319
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		3	17	20	

		perg 13		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,207
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		4	16	20	

		perg 14	Total	P valor
--	--	---------	-------	---------

		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	2	4	6	0,014
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	13	1	14	
Total		15	5	20	

		perg 15		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,319
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		3	17	20	

		perg 16		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,517
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		5	15	20	

		perg 17		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,119
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	8	6	14	
Total		9	11	20	

		perg 18		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,129
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	5	9	14	
Total		5	15	20	

		perg 19		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,700
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	1	13	14	
Total		1	19	20	

		perg 20		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	1	5	6	0,681
	maior que 24 meses	2	12	14	
Total		3	17	20	

		perg 21		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	1	5	6	0,681
	maior que 24 meses	2	12	14	
Total		3	17	20	

		perg 22		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	0	6	6	0,479
	maior que 24 meses	2	12	14	
Total		2	18	20	

		perg 23		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	0	6	6	0,319
	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		3	17	20	

		perg 24		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria Idade na ativação do IC	até 24 meses	0	6	6	0,479
	maior que 24 meses	2	12	14	
Total		2	18	20	

		perg 25	Total	P valor
--	--	---------	-------	---------

		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,207
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		4	16	20	

		perg 26		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,077
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	6	8	14	
Total		6	14	20	

		perg 27		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,207
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		4	16	20	

		perg 28		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,129
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	5	9	14	
Total		5	15	20	

		perg 29		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	5	1	6	0,187
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	7	7	14	
Total		12	8	20	

		perg 30		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,517
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		5	15	20	

		perg 31		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,517
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		5	15	20	

		perg 32		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,657
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	3	11	14	
Total		4	16	20	

		perg 33		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	1	5	6	0,517
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	4	10	14	
Total		5	15	20	

		perg 34		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	5	1	6	0,300
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	14	0	14	
Total		19	1	20	

		perg 35		Total	P valor
		Não	Sim		
Categoria	até 24 meses	0	6	6	0,077
Idade na ativação do IC	maior que 24 meses	6	8	14	
Total		6	14	20	

6.4.5 Idade na ativação

		perg 1		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,421
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		3	17	20	

		perg 2		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,711
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		2	18	20	

		perg 3		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,550
	maior que 36 meses	0	9	9	
Total		1	19	20	

		perg 4	
		Sim	Total
Idade na ativação	até 36 meses	11	11
	maior que 36 meses	9	9
Total		20	20

		perg 5		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,550
	maior que 36 meses	0	9	9	
Total		1	19	20	

		perg 6		Total	P valor
		Não	Sim		

Idade na ativação	até 36 meses	0	11	11	0,450
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		1	19	20	

		perg 7		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,396
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		5	15	20	

		perg 8		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	10	1	11	0,550
	maior que 36 meses	9	0	9	
Total		19	1	20	

		perg 9		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,604
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 10		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	6	5	11	0,311
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		9	11	20	

		perg 11		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,579
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 12		Total	P valor
--	--	---------	--	-------	---------

		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,421
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		3	17	20	

		perg 13		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,625
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		4	16	20	

		perg 14		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	6	5	11	0,030
	maior que 36 meses	9	0	9	
Total		15	5	20	

		perg 15		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,421
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		3	17	20	

		perg 16		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,604
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 17		Total	P valor

		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	4	7	11	0,342
	maior que 36 meses	5	4	9	
Total		9	11	20	

		perg 18		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,396
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		5	15	20	

		perg 19		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,550
	maior que 36 meses	0	9	9	
Total		1	19	20	

		perg 20		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,579
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		3	17	20	

		perg 21		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,145
	maior que 36 meses	0	9	9	
Total		3	17	20	

		perg 22		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,711
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		2	18	20	

		perg 23		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,421
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		3	17	20	

		perg 24		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,711
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		2	18	20	

		perg 25		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,375
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		4	16	20	

		perg 26		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,574
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		6	14	20	

		perg 27		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	2	9	11	0,625
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		4	16	20	

		perg 28	Total	P valor

		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,604
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 29		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	9	2	11	0,040
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		12	8	20	

		perg 30		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,604
	maior que 36 meses	2	7	9	
Total		5	15	20	

		perg 31		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	4	7	11	0,221
	maior que 36 meses	1	8	9	
Total		5	15	20	

		perg 32		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	4	7	11	0,068
	maior que 36 meses	0	9	9	
Total		4	16	20	

		perg 33		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	1	10	11	0,098
	maior que 36 meses	4	5	9	
Total		5	15	20	

		perg 34		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	10	1	11	0,550
	maior que 36 meses	9	0	9	
Total		19	1	20	

		perg 35		Total	P valor
		Não	Sim		
Idade na ativação	até 36 meses	3	8	11	0,574
	maior que 36 meses	3	6	9	
Total		6	14	20	